



НАУЧНЫЙ  
ФОРУМ  
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№3(139)  
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



*Электронный научный журнал*

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 3 (139)  
Январь 2021 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва  
2021

УДК 08  
ББК 94  
С88

Председатель редколлегии:

**Лебедева Надежда Анатольевна** – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, 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;

**Ахмеднабиев Расул Магомедович** – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

**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 АНС «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, Украина, г. Киев;

**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. – № 3(139). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2021. – 100 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/139>

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», 2021 г.

## **Оглавление**

<b>Рубрика «Биология»</b>	<b>7</b>
СДАЧА ПОЗИЦИЙ: ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА ИЗМЕНЯЕТ ПРАВИЛА ЭКОСИСТЕМНОЙ ИЕРАРХИИ	7
Карташова Марина Владимировна Вдовина Анастасия Игоревна	
<b>Рубрика «Медицина и фармацевтика»</b>	<b>9</b>
МЕГАКОЛОН ИЛИ БОЛЕЗНЬ ГИРШПРУНГА	9
Брацун Анастасия Дмитриевна Лусевич Анастасия Игоревна Щербакова Екатерина Сергеевна Гилев Андрей Александрович	
ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ ПИТАНИЯ ПРИ АНАЭРОБНЫХ НАГРУЗКАХ	11
Калукова Елизавета Сергеевна Дегтярев Алексей Алексеевич Кенесханова Айдана Айболкызы Найманбаев Нурсултан Русланович	
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ В ПОЛИКЛИНИКАХ РОССИИ	14
Скопина Елизавета Владимировна Шустов Антон Юрьевич Петров Сергей Борисович Слобожанинова Евгения Валерьевна	
<b>Рубрика «Науки о земле»</b>	<b>18</b>
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	18
Юмабаев Айнур Азатович Апкин Ренат Нуриханович	
<b>Рубрика «Педагогика»</b>	<b>20</b>
ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ	20
Айрапетян Ирина Александровна Авдеева Лилия Николаевна	
ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ОПЕКОЙ В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ И КАК ИХ ПРЕОДОЛЕТЬ	23
Алексеева Елена Николаевна	
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ СПЕЦИАЛИСТОВ ЦЕНТРА ПОМОЩИ ДЕТЯМ ПО ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ ЗАМЕЩАЮЩИМ СЕМЬЯМ	25
Алексеева Елена Николаевна	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ОБУЧАЮЩИХСЯ	27
Мирошниченко Татьяна Сергеевна	

ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ СЛУШАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДОШКОЛЬНИКОВ Федорова Дарья Сергеевна	29
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Феофанова Полина Евгеньевна Вачеян Лариса Александровна	31
<b>Рубрика «Политология»</b>	<b>33</b>
МЕХАНИЗМ И ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ЕС Катишин Денис Александрович Солуянов Илья Олегович Курбанов Рамиз Караханович	33
<b>Рубрика «Психология»</b>	<b>35</b>
СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗНЫХ ВИДАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Башилова Лела Александровна	35
СПЕЦИФИКА КИБЕРСПОРТА КАК НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ Ильина Анастасия Сергеевна	38
<b>Рубрика «Социология»</b>	<b>40</b>
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕВОДА ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ОРГАНОВ ОПЕКИ И ПОПЕЧИТЕЛЬСТВА В ОДНО ВЕДОМСТВО В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ Алексеева Елена Николаевна	40
ЖЕНЩИНЫ В ПРОФЕССИИ «ПОЖАРНЫЙ» Яхина Диана Ильдаровна Аксенов Сергей Геннадьевич	42
<b>Рубрика «Технические науки»</b>	<b>44</b>
ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ Гайнуллин Денис Эдуардович Аксенов Сергей Геннадьевич	44
ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ В ШАХТАХ Елизарьева Влада Андреевна Аксенов Сергей Геннадьевич	46
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИИ И В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ Закомалдина Виктория Андреевна Аксенов Сергей Геннадьевич	48
СЦЕНАРИЙ ИНКРЕМЕНТНОГО РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ Каныбек Багдат Шамшидинович Тусупов Джамалбек Алиаскарович	50

МЕТОДОЛОГИЯ AGILE ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ Карташова Марина Владимировна Вдовина Анастасия Игоревна 5 Кудряшов Николай Иванович	52
МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ МАСТЕР-ДААННЫМИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ УЧЕТНОЙ СИСТЕМЫ В СЛОЖНОМ ИНТЕГРАЦИОННОМ ИТ-ЛАНДШАФТ Карташова Марина Владимировна Вдовина Анастасия Игоревна Манцурова Ольга Вячеславовна	54
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ SMART GRID В УСТРАНЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ Катишин Денис Александрович Солуянов Илья Олегович	56
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ И В ПОМЕЩЕНИЯХ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ Кирьянов Александр Васильевич Аксенов Сергей Геннадьевич	58
ЕЛКИ И ГИРЛЯНДЫ – ИСТОЧНИКИ ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРООПАСНОСТИ Кулагин Владислав Олегович Аксенов Сергей Геннадьевич	60
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ Кулагин Владислав Олегович Аксенов Сергей Геннадьевич	62
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ Лапин Дмитрий Николаевич Аксенов Сергей Геннадьевич Синагатуллин Фанус Канзелханович	64
К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОСТИ Ласточкин Дмитрий Михайлович	66
КАК ПРАВИЛЬНО ОРГАНИЗОВАТЬ ОБУЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ Лысенков Евгений Юрьевич Аксенов Сергей Геннадьевич	68
ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ Лысенков Евгений Юрьевич Аксенов Сергей Геннадьевич	71
ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ В ЖИЛЫХ ДОМАХ Лысенкова Юлия Вячеславовна Аксенов Сергей Геннадьевич	73
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ВЛ Мокшанов Алексей Викторович Гарифуллин Марсель Шарифьянович	75

НАДЕЖНОСТЬ СНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ Мокшанов Алексей Викторович Гарифуллин Марсель Шарифьянович	77
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МЕРАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ Муранова Дина Равиловна Аксенов Сергей Геннадьевич	79
ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ Муранова Дина Равиловна Аксенов Сергей Геннадьевич	82
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АЭС Мухаметьянова Алия Рустамовна Аксенов Сергей Геннадьевич	84
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КОСМИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ Носарев Кирилл Константинович Аксенов Сергей Геннадьевич	86
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НИТОЧНЫХ ШВОВ Пугач Арина Сергеевна Самойлова Мария Васильевна	88
КЛАССЫ ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ Сайфуллин Ринат Минифанович Аксенов Сергей Геннадьевич	90
ДЕЙСТВИЯ ГРАЖДАН ПРИ ПОЖАРЕ Сафаргалин Айдар Расихович Аксенов Сергей Геннадьевич	92
ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ Сафаргалин Айдар Расихович Аксенов Сергей Геннадьевич	94
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЛЕСУ Сафина Азалия Азатовна Аксенов Сергей Геннадьевич	96
ИЗМЕНЕНИЯ В ПРАВИЛАХ ПРОТИВОПОЖАРНОГО РЕЖИМА В РФ В 2021 ГОДУ Сахиярова Диана Амировна Аксенов Сергей Геннадьевич	98

## РУБРИКА «БИОЛОГИЯ»

### СДАЧА ПОЗИЦИЙ: ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА ИЗМЕНЯЕТ ПРАВИЛА ЭКОСИСТЕМНОЙ ИЕРАРХИИ

**Карташова Марина Владимировна**

*студент*

*Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск*

**Вдовина Анастасия Игоревна**

*студент*

*Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск*

На полпути вдоль побережья Джорджии остров Сапело окружен более чем 4000 акрами солончаков, с обширными участками пышной травы, которая сверкает золотом в холодные месяцы. Но этот прекрасный барьерный остров переживает одни из самых тяжелых последствий изменения климата: вторжение морской воды, сильные штормы и наводнения.

И ученые заметили нечто более тонкое и необычное, происходящее с островом в последние несколько лет. Когда-то незаметный краб-нырок внезапно уничтожает полосы Болотной кордграссы, растения, которое удерживает большую часть прибрежных болот юга на месте и защищает уязвимые виды. Крошечный фиолетовый болотный краб, *Sesarma reticulatum*, похоже, меняет форму—и фрагментирует—болота острова.

Шинейд Кротти, эколог и руководитель проекта в лаборатории углеродного сдерживания Йельского университета, использовала аэрофотоснимки, чтобы зафиксировать воздействие краба на болотистую местность вдоль юго-восточного побережья США. Чтобы выяснить причину этих изменений, Кротти и ее коллеги объединили анализ аэрофотоснимков с историческими данными о приливах и численными моделями повышения уровня моря.

Их результаты, опубликованные в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, показывают, что крабы изменяют реакцию солончаков на повышение уровня моря, поедая кордграсс в верховьях приливных ручьев. Исследователи говорят, что повышение уровня воды, вызванное изменением климата, смягчило болотную почву, создав оптимальные условия для рытья нор для крабов. Повышенная активность крабов затем приводит к более длинным и широким ручьям, которые сливают болота в океан. В течение многих лет этот процесс превращает болота из смежных лугов в участки, изломанные крабовыми пастбищами ручьев.

Это открытие бросает вызов давней парадигме, согласно которой только поток воды, осадочные породы, растения и деятельность человека—а не животных—формируют реакцию солончаков на повышение уровня моря. Исследователи говорят, что этот краб может быть первым идентифицированным организмом, достигшим статуса ключевого вида, организма, который имеет непропорциональное значение и влияние в своей экосистеме из-за изменения климата. Вряд ли она будет последней.

Ученые, работающие на побережье Джорджии, уже знали, что крабы Сезармы расширяют приливные ручьи, выпасая кордграсс, говорит Меррил Альбер, директор Морского института Университета Джорджии на острове Сапело. Но эта новая работа предполагает, что действия крабов могут ускорить долгосрочную потерю болота в восходящих морях. “Это показывает, что наши болота могут быть более уязвимыми, чем мы думали”, - говорит она. Альбер не принимал непосредственного участия в исследовании, но институт оказывал материально-техническую поддержку исследовательской группе.

Кротти впервые столкнулся с Сезармой, будучи студентом в лаборатории Университета Брауна соавтора Марка Бертнесса. В 2011 году команда Бертнесса обнаружила, что крабы стояли за внезапным вымиранием болот на Кейп-Коде, после того как чрезмерный вылов уменьшил популяцию хищников, таких как полосатый окунь. Болотистая почва дальше к югу раньше была слишком твердой для крабов, чтобы они могли вцепиться в нее когтями, и Кротти с коллегами задавались вопросом, Может ли повышение уровня моря сделать их мягче.

Команда проанализировала данные о приливах и отливах и обнаружила, что в настоящее время южные болота погружаются на час дольше в день, чем в 1990-е годы. Исследователи говорят, что этот процесс действительно смягчил почву, помогая процветать роющим крабам. Аэрофотоснимки вдоль юго-восточного побережья США свидетельствуют о том, что с 1990-х по конец 2010-х годов количество выпасаемых Сезармой болотных ручьев увеличилось в среднем в два с половиной раза. В исследуемых районах команда обнаружила, что быстрое расширение ручьев, пасущихся крабами, увеличило дренаж болота до 35 процентов.

Уничтожая кордграсс, крабы также разрушают защитный покров для экологически важных животных, включая улиток и других моллюсков. Исследователи проверили уровень хищничества на острове Сапело, привязав улиток и мидий к леске возле пастбищных и незасеянных ручьев. Они обнаружили, что эта потеря покрова может сделать мелких беспозвоночных, которые обеспечивают пищей коммерчески важные виды, такие как синий краб и красная рыба, более уязвимыми к бешенству хищников, говорит Кротти, потенциально разрушая целые экосистемы.

Изменение климата дало нескольким видам опасное преимущество. Потепление и подкисление океана облегчают хищникам, таким как морские ежи, возможность грызть кораллы. Местные растения уступают место экзотическим сортам, которые могут зацвести раньше, чем потеплеет погода. Более высокие температуры в Карибском бассейне могли бы помочь инвазивным, разрушающим рифы крылаткам расширить там свой ареал обитания. Но ученые ранее не зафиксировали, чтобы такие организмы оказывали такое влияние, какое оказывают пурпурные болотные крабы на функционирование экосистемы, начиная с ее реальной формы и заканчивая взаимодействием между хищниками и добычей.

“У меня нет оснований сомневаться в том, что изменение климата изменит взаимодействие видов таким образом, что появятся новые ключевые виды”, - говорит Линда Блум, эколог из Университета Вирджинии, которая не участвовала в исследовании. Но, добавляет она, вывод команды о том, что повышение уровня моря создает новую среду обитания крабов за счет размягчения Болотной почвы, основан на “большом количестве косвенных доказательств.” Она предлагает проверить это с помощью полевых экспериментов, чтобы определить, может ли собственная деятельность крабов способствовать более легкому рытью нор.

Теперь исследователи исследуют, как повышенная активность Сезарм-крабов острова Сапело может подвергаться воздействию погребенного углерода воздух, а также если крабы повышают концентрацию загрязняющих веществ из близлежащего суперфонда, накапливая эти химические вещества в своих телах.

Необходимо также провести дополнительную работу, чтобы понять, влияют ли крабы на то, как быстро моря перемещаются вглубь суши, говорит Анджелини: “мы не знаем, является ли это первым шагом к тому, чтобы в конечном счете топить болота, или болота останутся стабильными и сохранятся в течение десятилетий в этом раздробленном состоянии.”

### Список литературы:

1. Бобров Владимир География мира. Интересные факты об изменении климата / Владимир Бобров. - М.: Феникс, 2010. - 160 с.
2. Борисенков Е.П. Климат и деятельность человека / Е.П. Борисенков. - М.: Наука, 2016. - 128 с.
3. В мире науки, № 6, июнь 2005. Тема номера: Как люди изменили климат планеты. - Москва: Высшая школа, 2013. - 749 с.
4. Влияние глобальных изменений климата на функционирование экономики России. - М.: УРСС, 2011. - 104 с.

## РУБРИКА

### «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

#### МЕГАКОЛОН ИЛИ БОЛЕЗНЬ ГИРШПРУНГА

**Брацун Анастасия Дмитриевна**

студент,

Пермский Государственный Медицинский Университет им. ак. Е.А. Вагнера  
РФ, г. Пермь

**Лусевич Анастасия Игоревна**

студент,

Пермский Государственный Медицинский Университет им. ак. Е.А. Вагнера  
РФ, г. Пермь

**Щербакова Екатерина Сергеевна**

студент,

Пермский Государственный Медицинский Университет им. ак. Е.А. Вагнера  
РФ, г. Пермь

**Гилев Андрей Александрович**

студент,

Пермский Государственный Медицинский Университет им. ак. Е.А. Вагнера  
РФ, г. Пермь

**Аннотация.** В данной статье проанализирована современная литература по этиологии, классификации, патогенезу и клиническому течению, диагностике и лечению врожденного и приобретенного мегаколона.

**Abstract.** This article analyzes the modern literature on the etiology, classification, pathogenesis and clinical course, diagnosis and treatment of congenital and acquired megacolon.

**Ключевые слова:** мегаколон, болезнь Гиршпрунга, кишечная непроходимость, запоры, ректотрансверзоанастомоз.

**Keywords:** megacolon, Hirschsprung's disease, intestinal obstruction, constipation, rectotransverzoanastomosis.

Болезнь Гиршпрунга – это аномалия развития, которая характеризуется врожденным отсутствием или значительным уменьшением ганглиев Ауэрбаховского нервного сплетения кишечной стенки всей толстой кишки или ее какой-либо части (чаще всего сигмовидной кишки). Эта патология встречается с частотой 1:5000 случаев и характеризуется тяжелым или хроническим запором [1, 2].

Первое упоминание о мегаколоне представил патологоанатомом F. Ruysch в 1691 году, он обнаружил расширение толстой кишки при аутопсии пятилетнего ребенка, а в 1846 г. итальянский врач С. Favalli довольно подробно описал расширение и гипертрофию толстой кишки у взрослого пациента. В 1886 году Гиршпрунг на основании 57 клинических случаев представил первое обобщение данного заболевания, при патологоанатомическом исследовании трупов он обнаружил резкое расширение толстой кишки с выраженной гипертрофией ее стенок. И только в 1920 году Finney описал нарушение иннервации и отсутствие ганглионарных клеток участка толстой кишки дистальнее мегаколона, причем этот участок кишки был резко сужен [3].

В 1967 году японские исследователи Е. Okamoto, R. Ueda изучили на 18 человеческих эмбрионов и выяснили, как идет развитие межмышечного нервного сплетения, установили,

что внедрение нейробластов в первичную кишечную трубку происходит на 5–12-й неделях внутриутробного развития. А уже сама миграция нервных клеток, идущая в краниокаудальном направлении, от пищевода – на 5-й неделе, кардиального отдела желудка – на 6-й, тонкой кишки – 7-й, поперечной ободочной – на 8–10-й и прямой кишки – на 12-й неделе развития. Ганглионарные клетки проникают в подслизистое нервное сплетение из межмышечного сплетения, поэтому подслизистое нервное сплетение развивается на неделю позже. Именно поэтому при воздействии на эмбрион каких-либо экзогенных или эндогенных факторов в этот период может прекратиться миграция нервных клеток по кишечной трубке, вследствие чего и формируется аганглионарный участок кишки. Длина данного аганглионарного сегмента зависит от времени воздействия этих неблагоприятных факторов [4].

Аганглионарный участок кишки теряет способность сокращаться, а кишка, расположенная выше зоны сужения, расширяется, и стенки ее гипертрофируются, возникает мегаколон. Если поражается значительная часть толстой кишки, то у больных проявляется интоксикация, кишечная непроходимость, истощение, присоединяются инфекции. Чаще всего такие больные погибают в первые 5 лет жизни. Но у некоторых людей наблюдается минимальная выраженность симптомов, когда запоры носят периодический и нестойкий характер, легко разрешаются при помощи очистительных клизм, что позволяет таким пациентам доживать до зрелого возраста, даже не подозревая о наличии у них порока развития толстой кишки [5].

Классификация болезни Гиршпрунга основана на анатомической локализации аганглиоза, распространенности мегаколона и выраженности клинических проявлений заболевания. Анатомические формы заболевания у взрослых подразделяются на: наданальную, ректальную, ректосигмоидную, субтотальную, тотальную. Определяется следующая локализация расширения кишечника: мегаректум, мегасигма, левосторонний мегаколон, субтотальный мегаколон, тотальный мегаколон, мегаилеум. По функциональному состоянию мегаколон может быть компенсированным, субкомпенсированным и декомпенсированным [1].

Болезнь Гиршпрунга чаще всего диагностируют по результатам гистопатологического анализа ректальных биопсий по Свенсону, но при этом следует помнить некоторые анатомические особенности этой зоны. Ганглии подслизистой основы считаются относительно редкими и располагаются вдоль внутреннего слоя мышечной собственной пластинки в глубокой части подслизистой основы, трудно поддающейся аспирационной биопсии. В пределах прямой кишки, где имеется физиологическая гипоганглионическая зона 1-3 см длиной на участке, плотность клеток подслизистых ганглий значительно уменьшается, даже у здоровых людей при биопсии из этой области может быть выявлен гипоганглиоз или аганглиоз [2].

Радикальный способ лечения данного заболевания у взрослых на сегодняшний день полностью не разработан. Под радикальной операцией при болезни Гиршпрунга подразумевается удаление гипоганглионарной или аганглионарной зоны и декомпенсированных расширенных вышележащих отделов толстой кишки. Чаще всего проводят операцию по методу Дюамеля с низведением вышележащих отделов толстой кишки и наложением колоректального анастомоза «конец в бок» [6].

### Список литературы:

1. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых пациентов с Болезнью Гиршпрунга / ред. совет: Шельгин Ю.А. // - 2013. – С. 1-15.
2. С.Н. Наврузов, М.М. Мирзахмедов, Б.С. Наврузов Морфологическая характеристика болезни Гиршпрунга у взрослых // Вестник экстренной медицины. – 2014. - № 4. – С. 44-47.
3. И.С. Москвин, Б.В. Занграев, А.Н. Плеханов Лечение болезни Гиршпрунга у взрослых // Бюллетень ВСНЦ со РАМН. – 2012. - № 4. – С. 83-88.
4. Воробьев Г.И., Ачкасов С.И. Болезнь Гиршпрунга у взрослых: практическое руководство. – М.: Литтерра, 2009. – 256 с.
5. Терновский С.Д. Хирургия детского возраста. – М.: Медгиз, 1949. – 456 с.
6. Наврузов С.Н., Мирзахмедов М.М., Ахмедов М.А. Особенности диагностики и лечения болезни Гиршпрунга у взрослых // Вестник хирургии Казахстана. – 2010. - №1. – С. 15-16.

## ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ ПИТАНИЯ ПРИ АНАЭРОБНЫХ НАГРУЗКАХ

**Калукова Елизавета Сергеевна**

студент,  
Алтайский государственный медицинский университет,  
РФ, г. Барнаул

**Дегтярев Алексей Алексеевич**

студент,  
Алтайский государственный медицинский университет,  
РФ, г. Барнаул

**Кенесханова Айдана Айболкызы**

студент,  
Алтайский государственный медицинский университет,  
РФ, г. Барнаул

**Найманбаев Нурсултан Русланович**

студент,  
Алтайский государственный медицинский университет,  
РФ, г. Барнаул

**Аннотация.** В статье рассмотрены аспекты правильного питания спортсменов, предпочитающих использовать в своих тренировках нагрузки анаэробного характера. Для этого было проведено исследование, заключающееся в обзоре литературных источников, в которых освещены нюансы данной темы, цель которого – установить, какой режим питания является наиболее оптимальным при анаэробных нагрузках. Было зафиксировано, что следуя всем рекомендациям надлежащим образом можно добиться очень высоких результатов. В основе таких рекомендаций лежат следующие: сбалансированный рацион, последовательность нарастания нагрузок, правильное распределение времени.

**Ключевые слова:** анаэробные нагрузки, режим питания, рацион спортсменов.

Физическая подготовленность является одной из важнейших сторон спортивного мастерства, которая характеризует уровень развития физических качеств и обеспечивает эффективную соревновательную деятельность. Интегративным показателем функционального состояния организма является физическая работоспособность, которая выступает основой способности организма к перенесению специфических нагрузок во всех видах спорта [4].

Анаэробные нагрузки – виды нагрузок, для которых характерно полное отсутствие воздействия кислорода на ткани и клетки организма. В процессе выполнения анаэробных упражнений подобно аэробным осуществляется распад жиров и углеводов, но происходит это в бескислородной среде. Анаэробной называют нагрузку с использованием силы, поэтому более распространенное наименование этого вида занятий — силовая тренировка. Цель анаэробных нагрузок – развитие мускулатуры и набор мышечной массы. К анаэробным нагрузкам относятся: спринтерский бег, бодибилдинг, занятия в спортивном зале на тренажерах. Аэробные нагрузки помогают повысить выносливость организма, укрепить мышцы, улучшить состояние опорно – двигательного аппарата и повысить тонус организма в целом.

Для получения ожидаемого эффекта необходимо следовать принципам правильного питания при анаэробных тренировках. Изучение этих принципов – основа данного исследования.

**Цель:** Разработать нормы и правила рационального питания при анаэробных нагрузках.

**Предмет исследования:** режим питания спортсменов, тренирующихся в анаэробном режиме.

В статье поставлены следующие задачи:

- 1) Изучить процессы, происходящие в организме при анаэробных нагрузках;
- 2) Сформулировать принципы и аспекты правильного питания спортсменов, при занятиях анаэробными видами спорта;
- 3) Обозначить важность сбалансированного питания при анаэробных тренировках.

#### **Результаты и выводы.**

Анаэробные нагрузки характеризуются высокой интенсивностью, кратковременностью и максимальным напряжением; выполняются в очень быстром темпе [3]. Сложность состоит в том, что при таких нагрузках организм практически не получает кислорода, поэтому использует большое количество энергии, содержащейся в мышцах, запасы которой быстро расходуются и для дальнейшей работы требуется мобилизация особых механизмов, которых существует три:

- креатинфосфокиназный механизм - обеспечивает ресинтез АТФ за счёт перифосфорилирования между креатинфосфатом и АДФ;
- гликолитический механизм - обеспечивает ресинтез АТФ в процессе ферментативного анаэробного расщепления гликогена мышц или глюкозы крови и заканчивается образованием молочной кислоты;
- миокиназный механизм - осуществляет ресинтез АТФ за счёт реакции перифосфорилирования между двумя молекулами АДФ с участием фермента миокиназы. Этот механизм – аварийный, то есть используется организмом при условиях, когда другие анаэробные пути ресинтеза невозможны.

При подключении данных механизмов дефицит энергии устраняется [1, 2].

Однако есть и положительный момент – эффект анаэробной тренировки сохраняется до 36 часов, не нарушая метаболические процессы. Суточный рацион должен быть разделен на несколько приёмов, между которыми должны соблюдаться определенные интервалы. Приступать к тренировке сразу после еды нельзя – наполненный желудок ограничивает движения диафрагмы, затрудняя работу сердца и лёгких; активность спортсмена тем самым снижается. Во избежание этого следует структурировать программу тренировки, руководствуясь двумя основными принципами - программно – целевым и половозрастным (принцип индивидуализации). В соответствии с программно-целевым принципом программирования тренировки формируются конкретные цели и задачи, определяется содержание, объем и организация тренировочной нагрузки. Процедура программирования заключается в создании комфортных условий для достижения желаемого эффекта. Также при составлении программ оздоровительной тренировки следует учитывать анатомио-физиологические и психологические особенности в зависимости от пола и возраста. Соблюдение принципа индивидуализации – одно из основных требований [5]. Построение четкой структуры тренировок помогает подобрать соответствующую систему питания, что позволяет достичь результата намного быстрее. Скоростно-силовые качества при занятиях проводимых три и пять раз в неделю улучшаются через четыре и две недели занятий соответственно [6].

Главным источником энергии при анаэробной нагрузке является глюкоза [9]. Перед началом анаэробных тренировок рекомендуется принимать раствор глюкозы с добавлением лимона. Такой раствор способствует улучшению всасывания воды в желудке, однако нужно учитывать индивидуальные особенности организма, поскольку превышение допустимой концентрации может привести к задержке жидкости, вызывая дискомфорт. Глюкоза, попадая в кровь, способна покрывать до половины максимальной потребности мышц в ней, а глюконеогенез стимулирует повышение работоспособности, замедляет утомление [7, 8].

При анаэробных тренировках в рацион спортсмена должны входить высококалорийные продукты, так как организму необходимо восполнять запасы энергии, потраченной во время интенсивной нагрузки на мышцы [9]. Это главным образом отличает анаэробные нагрузки от аэробных. При анаэробных тренировках целесообразен смешанный рацион питания с целью создания достаточных запасов гликогена. В состав питания должно входить оптимальное количество белков - с этой целью можно употреблять орехи или бобовые, углеводов – для их

восполнения подойдут фрукты, овощи, зелень и жиры, которые содержат такие продукты как творог, молоко, сыр, красная и морская рыба, сливочное и растительное масла. Соотношение белков, жиров и углеводов в питании спортсмена должно быть 30%/10%/50%. Также следует добавлять в рацион продукты, содержащие витамин РР и витамины группы В. Для восполнения энергии после анаэробной тренировки подойдёт куриное мясо, нежирные салаты, овощные соки.

**Вывод.** В результате исследования был разработан оптимальный режим питания при аэробных нагрузках, составлены правила и рекомендации для спортсменов, тренирующихся в анаэробном режиме, определены продукты, которые обязательно должны быть включены в ежедневный рацион и рассмотрены процессы, происходящие в организме при воздействии на него различных питательных веществ, содержащихся в данных продуктах. Сделаны следующие выводы: рацион спортсмена должен включать в себя полезные продукты, имеющие высокую пищевую ценность, при этом должны быть соблюдены временные промежутки между приёмами пищи, следовать которым нужно чётко, без отклонений, чтобы избежать нарушений в нормальной работе органов и систем. При учёте всех требований, анаэробные нагрузки дают максимальный эффект и способствуют оздоровлению организма.

### Список литературы:

1. Чуксева Г.П. Биохимия физических упражнений: Учебное пособие / Г.П. Чуксева, В.А. Лиходеева, Н.В. Серединцева. - Волгоград, 1999. - 153 с.
2. Биохимия мышечной деятельности. - Киев: Олимпийская литература, 2000. - 504 с.
3. Мохан Р. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки / Р. Мохан, М. Глессон, П. Гринхафф. - Киев.: Олимп. литература, 2001. - 296 с.
4. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. Киев: Здоровье, 1990. - 200 с.
5. Лисицкая Т.С. Принципы оздоровительной тренировки // Теория и практика физической культуры. - 2002. - № 8. - С. 6-14.
6. Ромашов А.В. Особенности развития двигательных способностей // Актуальные вопросы оптимизации тренировочного процесса в видах спорта: Межвуз. сб научн. трудов. - Смоленск: СГИФК, 2001. С. 87 - 92.
7. Голлник Ф.Д., Германсен JL Биохимическая адаптация к упражнениям: анаэробный метаболизм // Наука и спорт: Сборник научных статей. / Под ред. В.М. Зацюрского и Г.С. Туманяна. М., 1982. - с. 14-59.
8. Смирнов А.В. Роль глюконеогенеза при физической деятельности // Успехи современной биологии, 1984. т. 97, вып.3. - С. 339-412.
9. Лиходеева В.А. Энергетический обмен и питание спортсменов: Учебное пособие. - Волгоград, 2000. - 33 с.

## УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ В ПОЛИКЛИНИКАХ РОССИИ

**Скопина Елизавета Владимировна**

студент,  
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России,  
РФ, г. Киров

**Шустов Антон Юрьевич**

студент,  
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России,  
РФ, г. Киров

**Петров Сергей Борисович**

научный руководитель,  
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России,  
РФ, г. Киров

**Слобожанинова Евгения Валерьевна**

научный руководитель,  
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России,  
РФ, г. Киров

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема качества медицинского обслуживания и технические особенности в поликлиниках России. В статье представлена информация об оценке насущных проблем в поликлиниках России с помощью опроса пациентов методом анкетирования и изучения навигации. Полученные данные сравнили с критериями, утвержденными Минздравом Здравоохранения Российской Федерации от 2018 года. В результате проведенных исследований получены результаты, свидетельствующие о неудовлетворенности пациентов работой регистратуры, временем ожидания в очереди, комфортным пребыванием в поликлинике, навигацией, доступностью информации на сайте медицинской организации.

**Ключевые слова:** пациенты, поликлиника, медицинское обслуживание, навигация, комфортность ожидания, технические особенности.

Актуальность: Здоровье граждан, как социально-экономическая категория, является неотъемлемым фактором трудового потенциала общества и представляет собой основной элемент национального богатства страны. Отраслевая программа повышения структурной эффективности системы здравоохранения одной из главных задач проводимых реформ ставит улучшение качества медицинской помощи и поиск путей его повышения. Однако, в литературных источниках недостаточно сведений об удовлетворенности пациентов качеством медицинского обслуживания в современных условиях и техническими особенностями в поликлиниках [2].

Цель: изучение удовлетворенности пациентов качеством медицинского обслуживания и техническими особенностями в поликлиниках России.

Задачи исследования:

1. Провести онлайн-анкетирование пациентов, проживающих в различных городах России и очное анкетирование пациентов в города Кирова и Кировской области;
2. Исследовать технические особенности поликлиник г. Кирова и Кировской области: навигацию, комфортность ожидания врачебной помощи.

## Материал и методы

Исследование включало в себя анкетирование пациентов и исследование технических особенностей в поликлиниках Кировской области: КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница»; Кировский клиничко-диагностический центр, поликлиника №7; КОГБУЗ Кировский клиничко-диагностический центр, поликлиника №6; КОГБУЗ Слободская центральная районная больница им. академика А.Н. Бакулева поликлиника № 2 г. Слободской; КОГБУЗ "Кировский клиничко-диагностический центр", Фельдшерско-акушерский пункт п. Сидоровка.

Онлайн-анкетирование и исследование технических особенностей поликлиник было проведено в следующих городах: Москва, Нижний Новгород, Кировская область, Сочи, Владивосток, республика Коми, Санкт-Петербург.

Опрос пациентов был проведен по авторской анкете, которая включала в себя вопросы по удовлетворенности пациентов качеством медицинского обслуживания и техническому состоянию поликлиник. Оценивались следующие критерии: продолжительность ожидания приема в очереди, комфортность ожидания в очереди, работа регистратуры, полнота информации о медицинской организации, отношение медперсонала, трудность навигации. Анкетирование проводилось в двух формах: онлайн и очное анкетирование.

Удовлетворенность навигацией внутри медицинской организации оценивалась по 5-балльной шкале, где 0- было очень сложно найти нужное место, 5- было легко найти. Навигационная система включает в себя точки принятия решений, а также информацию, которая будет в них размещена. Точки принятия решений – это пункты, в которых посетитель принимает решение о дальнейшем маршруте: вход, регистратура, пересечение коридоров, лифт, лестницы [1].

Полученные результаты сравнивали с критериями, утвержденными приказом Минздрава России от 04.05.2018 N 201н «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества оказания услуг медицинскими организациями, в отношении которых проводится независимая оценка» [3].

Обработка результатов выполнялась с помощью программы Microsoft Office Excel.

### Результаты и их обсуждение

В исследовании приняли участие 110 человек. Из них женщины составили 71,7%, мужчины- 28,3%. Анализ возрастной структуры показал, что лица в возрасте от 18 до 25 составляют 51,4%; 25-35 лет – 28,2%; 35-45 лет – 15%; 45- 55 лет – 2%; 55- 65 – 2%; более 65 лет– 1,4%.

При изучении комфортности условий предоставления услуг выявлено, что количеством мест и удобством в зоне ожидания приема не удовлетворены 89% (из них частично не удовлетворены 59% и полностью не удовлетворены 30%), полностью удовлетворены лишь 11%. По рекомендациям Министерства здравоохранения Российской Федерации, количество мест в зонах комфортного ожидания в поликлиниках должно быть не менее 1 места на 200 посещений плановой мощности. Анализ комфортности предоставления услуг показал, что удовлетворены были только те пациенты, которые ходили в поликлиники, где прошел недавно ремонт. Там были удобные, мягкие диванчики, приятный дизайн и достаточное количество мест. Во многих районных поликлиниках ремонта давно не было, поэтому удобство было минимальным. Такое встречается во всех городах, но больше всего люди не довольны из города Сочи, республики Коми, Владивостока.

При анализе доступности записи на прием к врачу выявлены следующие результаты. Так, в 14% случаях пациенты не смогли записаться к врачу по телефону, сложно было в 27% случаев, легко лишь в 23%. 36% пациентов не пользовались данным способом.

При анализе показателя записи на прием через личное обращение в регистратуру выявлено, что в 9% случаев пациентам не удалось записаться на прием, сложно было в 18% случаев и легко в 56%. 17% пациентов не использовали этот способ.

При оценке показателя записи на прием через интернет выявлено, что в 25% случаев пациентам не удалось записаться на прием, сложно было в 25% случаев и легко в 32%. 18% пациентов не пользовались этим способом.

Таким образом, пациентам удобнее записываться через личное обращение в регистратуру, так как по телефону часто не получается дозвониться, а через интернет не все могут записаться, так как нужную информацию сложно найти. Стоит отметить, что в Нижнем Новгороде, в Москве и в Санкт-Петербурге больший процент людей предпочитает записываться через интернет.

При оценке времени ожидания предоставления медицинских услуг в 75% случаев реальное время ожидания приема превышало нормативные показатели, рекомендованные Минздравом РФ. В среднем время приема врача терапевта не должно превышать 15 минут, а значит максимальное время ожидания в очереди около 20 минут. Долгое ожидание в очереди можно объяснить тем, что многие пациенты приходят без записи на прием к врачу, из-за этого увеличивается время пребывания в поликлинике. Также в районных поликлиниках не хватает специалистов, из-за этого пациенты едут в крупные города и создают очереди, либо наоборот в районные поликлиники идут пациенты, например, к единственному врачу, тем самым тоже увеличивается время ожидания в очереди. Те, кто был по записи, приема к врачу долго не ожидал, так как каждый приходил к своему времени. Данная проблема встречается в основном в республике Коми, в Кировской области и в городе Сочи.

При изучении доброжелательности и вежливости медицинского персонала выявлено, что 21% пациентов столкнулся с невежливым отношением персонала. Однако 79% пациентов понравилась доброжелательность и вежливость.

Невежливое отношение может быть из-за большого потока людей, плохого знания деонтологии. Но в большинстве полученных результатов медперсонал доброжелательно относился к пациентам.

При исследовании открытости и доступности информации на сайте медицинской организации выявлено, что в 59% случаев пациенты были не удовлетворены сайтом, из них полностью не удовлетворены 13%. Лишь в 18% случаев пациенты были полностью удовлетворены открытостью и доступностью информации на сайте организации. Не пользовались сайтом 23% опрошенных. Таким образом, сайт должен быть структурированным и понятным для всех, тогда можно будет легко записаться на прием в электронном виде, и тем самым не будут создаваться очереди в регистратуре, и время ожидания будет минимальным.

Анализ удовлетворенности навигацией внутри медицинской организации показал, что не удовлетворены были 22% пациентов, частично удовлетворены 45%, в целом удовлетворены 20%. Лишь 13% пациентов были полностью удовлетворены навигацией. Таким образом, большинство опрошенных (87%) столкнулись с трудностями при нахождении кабинета. Особенно сложно было ориентироваться пожилым людям. Навигация хуже всего представлена в Кировской области, в республике Коми, в Нижнем Новгороде. Фактором, способствующим хорошей навигацией, является недавний ремонт.

#### Заключение

Проведенное исследование показало, что удобством в зоне ожидания приема к врачу не удовлетворены 89% пациентов, из них полностью не удовлетворены 30%. Больше всего удобством в зоне ожидания недовольны опрошенные из города Сочи, республики Коми, Владивостока. Анализ доступности записи к врачу выявил, что пациентам удобнее записываться через личное обращение в регистратуру. По телефону пациентам часто не получается дозвониться, а через интернет не все могут записаться, так как нужную информацию сложно найти. В 75% случаев реальное время ожидания приема превышало нормативные показатели, долгое ожидание в очереди встречается чаще в республике Коми, в Кировской области и в городе Сочи. Отношение медицинского персонала к пациентам как доброжелательное и вежливое оценивают 79% опрошенных. В 59% случаев пациенты были не удовлетворены доступностью информации о медицинской организации на сайте, из них полностью не удовлетворены 13%. С трудностями при нахождении кабинета столкнулись 87% пациентов, навигация в республике Коми, в Нижнем Новгороде и Кировской области.

**Список литературы:**

1. Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь. Методические рекомендации: утв. первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Т.В. Яковлевым от 02.07.2019.
2. Эффективная система навигации в медицинской организации. Методическое пособие: утв. первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Т.В. Яковлевым и согласованно с главным внештатным специалистом-терапевтом Минздрава РФ О.М. Драпкиным. г. Москва.
3. Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий оказания услуг медицинскими организациями, в отношении которых проводится независимая оценка, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 4 мая 2018 г. № 201н.: зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 мая 2018 года, № 51156.

## РУБРИКА

### «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

#### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

**Юмабаев Айнур Азатович**

*студент,*

*Казанский государственный энергетический университет,*

*РФ, г. Казань*

**Апкин Ренат Нуриханович**

*научный руководитель,*

*канд. географ. наук,*

*Казанский государственный энергетический университет,*

*РФ, г. Казань*

Главными источниками загрязнений нефтью и нефтепродуктами являются добывающие предприятия.

Ионы тяжелых металлов являются одними из приоритетных загрязнителей природных и сточных вод. При попадании в природные водоисточники ионы тяжелых металлов оказывают токсическое действие на гидробионтов, имеют тенденцию кумулироваться в объектах окружающей среды и живых организмах.

Для удаления ионов тяжелых металлов из сточных вод применяют различные методы и реагенты: обработка химическими реагентами для перевода водорастворимых ионов металлов в нерастворимые. В качестве реагентов используют соединения щелочного характера: КОН, NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub> и другие, а также сульфиды натрия, комплексообразователи, окислители.

Эффективным считается использование ионообменных смол, сорбционных технологий. В последнее время в мировом сообществе быстрыми темпами развивается новое инновационное направление в области охраны окружающей среды – использование отходов различных производств в качестве реагентов для удаления поллютантов из природных и сточных вод.

На сегодняшний день практикуется использование в качестве сорбционных материалов для удаления ионов тяжелых металлов некоторые отходы промышленного производства. Большое количество публикаций посвящено использованию в качестве сорбционных материалов целлюлозо- и белоксодержащих отходов от переработки сельскохозяйственной продукции.

По данному вопросу проводилось уже достаточно много исследований. По результатам этих исследований высокими сорбционными характеристиками по отношению к ионам тяжелых металлов обладают композиционные сорбционные материалы из отходов промышленного и сельскохозяйственного производства.

Особую группу сорбционных материалов составляют отходы деревоперерабатывающей промышленности – опилки, стружки, щепа и компоненты древесной биомассы – листва, хвоя, шишки, плоды, кора.

По результатам исследований было выявлено, что данные целлюлозо- и лигнин содержащие сорбционные материалы хорошо адсорбируют ионы металлов из водных сред, хотя имеют не всегда высокие адсорбционные характеристики.

Несколько более высокие характеристики имеют компоненты древесной биомассы, содержащие в своем составе танины. Данное обстоятельство трактуется тем, что последние

взаимодействуют с ионами металлов путем хемосорбции, а целлюлоза имеет мало реакционных центров для протекания химического взаимодействия и основным механизмом извлечения названных поллютантов является физическая сорбция. К тому же, адсорбция, в большинстве своем, протекает на поверхности сорбционных материалов, площади которых несоизмеримо малы, например, с активированными углями. В этой связи, особенно за рубежом, интенсивно развивается альтернативное направление для удаления ионов тяжелых металлов из водных сред – использование в качестве реагентов экстрактов из растительной биомассы, в том числе и древесной. Последние имеют в своем составе природные соединения с функциональными группировками, экстракция которых несет гораздо меньшие экономические затраты, чем химический синтез и способные связывать ионы тяжелых металлов из водных сред.

Экстракты, особенно танин- и белоксодержащие, позволяют извлекать большее количество ионов металлов из водных растворов. Объясняется данное обстоятельство тем, что белки и танины образуют с ионами тяжелых металлов нерастворимые в воде соединения, выпадающие в виде осадка. Кроме того, определено, что танинсодержащие экстракты, особенно из акации чернотвольной (*Acacia mearnsii* de Wild) проявляют свойства коагулянтов, способствуя уменьшению мутности воды, а также эффективно удаляют красители из окрашенных растворов и сточных вод. Одним из широко распространенных видов деревьев рода *Acacia* является акация ушковидная (*Acacia auricoliformis*), ареалом обитания которой являются Австралия, Индонезия, Вьетнам и другие страны Юго-Восточной Азии. Компоненты данного дерева исследовались в качестве сорбционного материала по ионам меди. Однако, проведенными экспериментами определено, что сорбционные показатели по ионам  $\text{Cu}^{2+}$  опилок коры и древесины, а также листьев невысоки и не превышают 10 мг/г.

Очевидно, что для увеличения степени удаления ионов металлов необходимо исследование экстрактов из компонентов акации ушковидной. Последние получены при различных гидромодулях и интенсивность извлечения увеличена при воздействии ультразвука при комнатной и повышенной температурах.

Предварительно проведенные испытания по удалению ионов тяжелых металлов показали возможность использования экстрактов из биомассы *Acacia auricoliformis* для очистки сточных и природных вод от названных поллютантов.

Следовательно, для выбора эффективного сорбента для очистки сточных вод, необходимо всегда учитывать несколько факторов, такие как масштаб загрязнения, стоимость сырья для получения сорбента. Высокоэффективный результат в данном случае будет достигнут при помощи поэтапной очистки с использованием различных материалов. Таким образом, одним из перспективных направлений очистки сточных и природных вод от ионов тяжелых металлов является исследование и применение сорбентов на основе природных органических материалов. Такие сорбенты чаще всего не наносят ущерба окружающему миру, и они же решают проблему утилизации отходов. Следовательно, использование современных методов очистки сточных вод на нефтеперерабатывающих предприятиях, а именно, использование сорбционного метода, помогает решить экологические проблемы, что в свою очередь повышает безопасность жизнедеятельности человека.

## РУБРИКА

### «ПЕДАГОГИКА»

#### ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ

*Айрапетян Ирина Александровна*

*студент,*

*Ставропольский государственный педагогический институт,*

*РФ, г. Ставрополь*

*Авдеева Лилия Николаевна*

*научный руководитель,*

*канд. пед. наук,*

*Ставропольский государственный педагогический институт,*

*РФ, г. Ставрополь*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме подготовки будущих учителей начальных классов к использованию компьютерных средств при обучении математике младших школьников, решение которой автор видит в разработке и реализации интегрированного спецкурса.

**Ключевые слова:** компьютерные средства обучения математике, средства и формы подготовки студентов к использованию компьютерных средств обучения.

Переход на новые стандарты начального общего образования предъявляет новые требования к качеству методической деятельности учителя начальных классов, которая в значительной степени обеспечивается использованием компьютерных средств в учебном процессе.

Под компьютерными средствами обучения математике мы понимаем совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих использование и разработку цифровых образовательных ресурсов математического содержания.

Проблеме внедрения компьютерных средств обучения в учебный процесс посвящены научные труды А.П. Ершова, Е.И. Машбица, Б.С. Гершунского, Э.И. Кузнецова, А.А. Кузнецова, Я.А. Ваграменко, В.М. Монахова. Дидактический потенциал использования компьютерных средств в обучении младших школьников математике нашел отражение в научных исследованиях Ю.А. Иванова (1990), Л.Г. Сандаковой (1991), Л.Л. Бурковой (1994), Н.Б. Истоминой, И.Б. Нефедовой (1997), А.В. Молокова (2009), русскому языку - Е.В. Кувакиной, С.Г. Макеева (2009), учебным предметам в начальной школе - А.В. Молоковой, И.Б. Мыловой, Г.Г. Брусницкой, информатике - Ю.А. Первина, И.В. Ряхиновой – и другими.

На основе научных исследований разработана и реализована целевая программа модернизации российского образования, в том числе и начального общего образования, которая позволила создать прочную материальную базу, обеспечивающую современную начальную школу огромным спектром аппаратных и программных средств.

Сегодня в общеобразовательных учреждениях каждый класс начальной школы оснащен как минимум одним компьютером с офисным программным обеспечением и доступом в Интернет. Каждый третий класс в начальной школе оборудован интерактивными досками, принтерами, сканерами. Учителя начальных классов имеют в своем распоряжении

электронные справочники, единую коллекцию цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), образовательные программы для начальных классов, что позволяет создавать электронные библиотеки наглядных пособий, накапливать электронные образовательные ресурсы, создавать дидактические материалы для учащихся в виде электронных тренажеров, тестовые задания [1].

Но, как показывают практика обучения младших школьников, социологический опрос учителей начальных классов г. Благовещенска и Амурской области, анкетирование студентов факультета начальных классов БГПУ (всего 135 респондентов), огромный арсенал компьютерных средств недостаточно используется в процессе обучения младших школьников математике. Недостаточное использование компьютерных средств в обучении математике в начальной школе обусловлено:

1) отсутствием специальных исследований в области подготовки будущих учителей начальных классов к использованию компьютерных средств при обучении математике;

2) отсутствием в содержании курса «Методика преподавания математики» темы, отражающей идею использования компьютерных средств обучения математике младших школьников;

3) вариативностью учебно-методических комплектов по математике для начальной школы, в которых реализуется авторская концепция обучения младших школьников, что в большинстве случаев не соответствует предлагаемым разработчиками цифровым образовательным ресурсам;

4) трудности, с которыми учителя и ученики сталкиваются на практике при разработке компьютерных инструментов для урока математики.

Основные трудности связаны с: определением целей использования компьютерных средств на каждом этапе усвоения математического содержания, с разработкой ЦОР, адекватными методами и формами обучения математике, этапами организации учебной деятельности младших школьников.

Студенты и учителя отмечают проблемы, связанные с визуализацией математических объектов и моделированием математических отношений, с выбором цифровых образовательных ресурсов активизирующих умственную деятельность и продуктивное общение учеников. Указанные трудности связаны с особенностями переноса теоретических знаний от использования компьютерных средств в учебном процессе в практику обучения математике младших школьников. Возникает проблема поиска эффективных средств формирования у будущих учителей начальных классов умений проектировать компьютерные средства для обучения математике младших школьников, адекватных специфике методико-математической подготовки в вузе.

Предлагаются различные направления решения данной проблемы.

Например, расширение содержания курса «Методика преподавания математики» дополнительным модулем «Использование компьютера в изучении курса математики начальной школы» [2].

Включение такого модуля в методический курс является нецелесообразным, так как:

1) количество часов (6-12 аудиторных часов), предлагаемое авторами для изучения модуля, недостаточно для приобретения студентами практического опыта проектирования компьютерных средств, адекватных конкретным условиям обучения математике младших школьников;

2) уменьшение аудиторных часов, отводимых на изучение методического курса, может отрицательно повлиять на качество методико-математической подготовки студентов.

Мы видим решение проблемы в разработке интегрированного спецкурса, целью которого является формирование опыта применения компьютерных средств в процессе обучения математике младших школьников. Будущие учителя начальных классов на спецкурсе учатся анализировать цифровые образовательные ресурсы, которые предлагаются разработчиками для начальной школы; осознанно осуществлять выбор в соответствии с технологией обучения математике младших школьников, целями и содержанием урока, этапами организации учебной деятельности на уроке; разрабатывать и применять в методико-математической

деятельности собственные цифровые образовательные ресурсы, обеспечивающие компьютерную поддержку на различных этапах урока математики в сочетании с традиционными средствами.

**Список литературы:**

1. Образование в Амурской области в условиях реализации приоритетного национального проекта: записка / ред. кол.: Е.Н. Гудим, Г.А. Серебрякова, Н.А. Пархоменко; Амурстат. Благовещенск, 2011. 46 с.
2. Цифровые образовательные ресурсы в школе: методика использования. Начальная школа: сб. учеб.-метод. материалов для пед. вузов / отв. ред. Н.П. Безрукова. М.: Университетская книга, 2008. 160 с.

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ОПЕКОЙ В СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ И КАК ИХ ПРЕОДОЛЕТЬ**

*Алексеева Елена Николаевна*

*студент,*

*Донской государственной технической университет,*

*РФ, г. Ростов-на-Дону*

Изменения политической, экономической и социальной сфер жизни общества принудило государство к образовательной реформе, которая направлена на перестройку обучения и социализацию детей с ОВЗ, а также создание инклюзивного образовательного пространства. В настоящее время проблема инклюзивного образования достаточно актуальна ввиду увеличения численности детей с ограниченными возможностями здоровья (согласно данным Федеральной службы государственной статистики численность детей-инвалидов в период с 2015 по 2020 гг. увеличилась на восемьдесят три тысячи человек), кроме того, именно от детей с ограниченными возможностями здоровья чаще всего отказываются родители [1].

Несмотря на увеличивающийся спрос на инклюзивное образование, государство сталкивается с рядом трудностей при его реализации. Среди основных сложностей можно выделить: дефицит ресурсов - кадровых, материально-технических, нормативных, учебно-методических, психолого-медико-педагогических; высокие темпы образовательного процесса; низкий уровень толерантности населения [2, 3].

Дефицит кадровых ресурсов связан с малым числом бюджетных мест по специальностям дефектолог, психолог, логопед, а также низким уровнем престижа данных профессий. Решение проблемы заключается в реформировании системы высшего образования, увеличении числа бюджетных мест на вышеуказанных специальностях, а также формированию в обществе позитивного отношения к этим профессиям.

Дефицит материально-технических средств представлен отсутствием возможности у общеобразовательных учреждений: укомплектовать кабинеты классов оборудованием согласно современным требованиям; выделить кабинет для работы учителя-логопеда, учителя – дефектолога, педагога – психолога. Архитектурную недоступность одних образовательных учреждений необходимо компенсировать строительством других, например, при строительстве нового микрорайона в его границах также открывают новую школу, которая могла бы реализовывать обучение детей с ОВЗ. Комплектация необходимым для обучения оборудованием должна своевременно осуществляться за счет местного бюджета.

Особо остро стоит проблема учебно-методического обеспечения системы инклюзивного образования. В настоящее время разработаны различные нормативно-правовые документы, на которых, основываются педагоги разрабатывая Положение о школьном ПМПК и реализуя различные модели инклюзивного обучения, представлена учебная литература по коррекционной педагогике, психологии и воспитанию, однако, как отмечают учителя-дефектологи, необходимы общероссийские примеры программ инклюзивного образования в качестве «ориентиров» при внедрении самостоятельно разработанных программ.

Следующей проблемой является быстрый темп образовательного процесса, в результате чего даже не все здоровые дети могут освоить программу. Решение данной проблемы заключается в формировании грамотной команды специалистов, которые на ПМПК могут верно определить особенности в психическом и физическом развитии ребенка с ОВЗ, а, значит, правильно выбрать модель инклюзивного обучения.

Следующей проблемой является тяжелое психологическое состояние опекунов, принявших ребенка с ОВЗ под опеку. Работать с опекунами необходимо исполнительным органам власти (органам опеки и попечительства) и образовательным организациям, в которых дети

проходят обучение. Должна быть предоставлена квалифицированная помощь педагога-психолога и социального педагога.

Последней из выделенных в данной статье проблем является проблема толерантности населения РФ. Формированием позитивного отношения к детям с ОВЗ в образовательной организации должны заниматься педагог-психолог и социальный педагог. Необходима работа как с самими детьми массовых классов, так и с их родителями. С последними рационально проведение бесед, тренингов на родительских собраниях, а также включение тем профилактики буллинга по отношению к детям с ОВЗ во всеобщие родительские собрания. Работа с детьми массовых классов заключается в подготовке спектаклей для детей с ОВЗ, совместному посещению кружков и т. д.

Исходя из вышеизложенного можно сделать следующие выводы: спрос на инклюзивное образование в нашей стране в ближайшие годы будет увеличиваться, таким образом, устранять проблемы в реализации инклюзивного обучения нужно начинать уже сегодня. Большее число препятствий внедрения инклюзивного образования можно устранить подготовкой квалифицированных кадров, для этого необходимо увеличить число бюджетных мест в университетах на таких специальностях как дефектолог, психолог, логопед и т. д. Грамотные специалисты смогут организовать работу по профилактике буллинга в отношении детей с ОВЗ, разработке программ обучения как на уровне образовательного учреждения, так и на федеральном уровне. Проблема дефицита материально-технических средств и архитектурная недоступность нивелируются доплатами из местного бюджета на приобретение необходимого оборудования или строительством новых учебных заведений, позволяющих реализовывать различные модели инклюзивного обучения.

Таким образом, эффективное внедрение системы инклюзивного образования напрямую зависит от экономического развития страны и моральных ценностей специалистов, осуществляющих реализацию инклюзивного образования.

### **Список литературы:**

1. Уровень инвалидизации в Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики // URL: <https://www.gks.ru/folder/12781> (дата обращения: 26.06.2020).
2. Модель инклюзивного образования в МБОУ СШ №4 // URL: [https://school-4.krn.eduru.ru/media/2019/12/12/1265298345/model\\_MBOU\\_SSH\\_4.pdf](https://school-4.krn.eduru.ru/media/2019/12/12/1265298345/model_MBOU_SSH_4.pdf) (дата обращения: 25.06.2020).
3. Брыкин Ю. В, Фролочкина Д.Ю., Антонова Е.В. Внедрение инклюзивного образования как одного из актуальных направлений развития современного профессионального образования // Вестник РМАТ. 2017. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-inklyuzivnogo-obrazovaniya-kak-odnogo-iz-aktualnyh-napravleniy-razvitiya-sovremennogo-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 28.06.2020).

## ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ СПЕЦИАЛИСТОВ ЦЕНТРА ПОМОЩИ ДЕТЯМ ПО ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ ЗАМЕЩАЮЩИМ СЕМЬЯМ

*Алексеева Елена Николаевна*

*студент,*

*Донской государственной технической университет,*

*РФ, г. Ростов-на-Дону*

Согласно Порядку проведения организациями, подведомственными минобразованию Ростовской области, сопровождения замещающих семей основными задачами деятельности по сопровождению замещающих семей являются:

- содействие развитию семейного устройства детей, оставшихся без попечения родителей;
- предотвращение возврата детей из замещающих семей под надзор в организации для детей-сирот;
- повышение психолого-педагогической компетентности опекунов [1].

Анализируя локальные нормативно-правовые акты, цель, задачи, направления Отделения сопровождения замещающих семей, можно выделить следующие проблемы в практике работы специалистов Центра помощи детям г. Батайска:

- сложность адаптационного периода (установление контакта с ребенком, поведение взрослых членов семьи и детей, которые уже находятся в семье);
- асоциальное поведение детей (девиантное поведение, аддиктивное поведение);
- отсутствие института замещающих семей (сложность подготовки профессиональных родителей; низкий уровень психологической готовности потенциальных замещающих родителей);
- взаимодействие с кровными родственниками;
- вторичное сиротство.

Исходя из вышеописанных проблем, дадим возможные рекомендации по работе с замещающими семьями.

Психолого-педагогическое сопровождение замещающих семей направлено на обеспечение эффективного взаимодействия детей и замещающих родителей. Поэтому его целесообразно вести по двум направлениям: «взрослый» и «ребенок».

Чтобы нивелировать сложности адаптационного периода необходимо подбирать ребенку замещающую семью (как родителей, так и уже живущих в семье детей), с которой он будет психологически совместим: совместимость темпераментов, характеров, привычек и т.д. Для этого следует использовать такие методы работы как психологическое тестирование, беседа, игры (для детей).

При работе с ребенком психолог должен уделить особое внимание вопросу решения конфликтов, при работе с родителями необходимо провести всеобуч, в ходе которого будут рассмотрены вопросы как психологического (профилактика жестокого обращения, буллинг, воспитание ребенка), так и юридического характера (юридическая ответственность за жестокое обращение с ребенком). Проведение всеобучей в форме тренингов в большей степени повысит уровень психологической готовности замещающих родителей.

Нередко в семью попадает ребенок с асоциальным поведением, в этом случае при сопровождении замещающей семьи специалисты должны организовать межведомственное взаимодействие, например, со школой, ПДН, КДНиЗП если ребенок прогуливает уроки. С ребенком будут проведены консультации школьным психологом (необходимо выяснить причину асоциального поведения: она может быть связана с замещающей семьей, отношениями в классе, депрессией ребенка), беседы с сотрудниками ПДН, КДНиЗП, социальный педагог школы составит индивидуальный план сопровождения ребенка и организует занятость в кружках и секциях. Данные мероприятия будут способствовать изменению вектора ценностей и

поведения ребенка. Также важное значение для предупреждения плохого поведения имеет профилактическое обучение, которое используется перед новыми ситуациями, ранее вызывавшими затруднения. Проводить такое обучение лучше всего перед ситуацией, репетируя различные последствия, вытекающие из невыполненного правила.

Не стоит забыть и о взаимодействии с кровными родственниками ребенка, которые пока не лишены родительских прав имеют право навещать последнего. В данном случае следует заранее предупредить замещающую семью о желании родных родителей встречаться с ребенком, во время данных встреч специалисту следует находиться рядом с ребенком, чтобы иметь возможность контролировать правомерность действий обеих сторон. Замещающую семью психолог должен предупредить о том, что высказываться о кровных родителях плохо нельзя, это может нанести травму ребенку.

Причиной вторичного сиротства может стать неготовность родителей, в данном случае специалисты должны предупредить о том, что проблем и стрессов не избежать. Следующей причиной вторичного сиротства является дисфункциональная структура семьи (в семье с нарушенными супружескими отношениями супругами движет надежда на то, что ребенок «поможет» разрешить кризис отношений). Психологу необходимо уделять внимание отношениям между супругами, в случае необходимости проводить консультации по данной проблеме. Следующей причиной вторичного сиротства может стать ситуативная потребность в ребенке, например, получение вознаграждения за воспитание ребенка для решения конкретного материального вопроса. Данную причину следует выявлять еще до передачи ребенка в замещающую семью посредством психологического тестирования и бесед.

При сопровождении замещающей семьи и ребенка необходимо отслеживать динамику развития и изменений (параметры: наличие или отсутствие в семье той или иной социальной проблемы, динамику показателей проблемы, степень преодоления причин социальных проблем) [2,3].

### Список литературы:

1. Порядок проведения организациями, подведомственными Минобразованию Ростовской области, сопровождения замещающих семей / ГКУСО РО Батайский центр помощи детям// URL: <http://detdom-bataysk.ru/wpcontent/uploads/2020/01/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%89%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9.pdf>(дата обращения: 17.06.2020 г.)
2. Методические материалы для специалистов служб сопровождения замещающих семей: Методическое пособие / авт.-сост. А.С. Мелях, Н.Л. Хейфец. – Екатеринбург : Издательство АМБ, 2017. – 52 с.
3. Сопровождение замещающих семей: рекомендации для специалистов / А.Н. Попыловских, И.В. Маевская, И.В. Татаурова, О.А. Старицина. – Екатеринбург VIPУрал, 2012. – 84 с.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Мирошниченко Татьяна Сергеевна*

*магистрант*

*Саратовского национального исследовательского государственного университет  
им. Н.Г. Чернышевского,  
РФ, г. Саратов*

С введением в учебные планы школы образовательной области «Технология» появилось и выражение «технологическая культура». Этот вопрос рассматривался на II Международной конференции по технологическому образованию «Проблемы, перспективы, опыт апробации и внедрение программы «Технология» (М., 1995 г.), в решении которой была отмечена важность технологической культуры подрастающего поколения, так как это одно из условий развития личности. Современная образовательная область «Технология», нацеливает школьников на:

1. Освоение политехнических и общетрудовых знаний и умения, а самое главное владений в области технологии, экономики, изучать экологические проблемы производства и предпринимательскую деятельность;
2. Использовать максимально самостоятельно, полученные знания и умения в своей практической деятельности;
3. Уметь давать соответствующую оценку полученной информации и успешно её применить в практической деятельности;
4. Реализовывать свои потенциальные возможности, интересы и способности в познавательной деятельности.

В современном мире и обществе очень важно определить перспективу технологического образования, которое, как отмечает В.М. Жучков, может стать основными составляющими развития технологического образования:

1. Социализация школьников посредством формирования технологической культуры.
2. Развитие творческого технологического мышления у подрастающего поколения.
3. Формирование готовности к профессиональной деятельности.

Повышение уровня формирования технологической культуры у школьников естественно будет способствовать производству качественных товаров и услуг, формированию важных и ценностных ориентаций, снижению материальных, затрат государства на подготовку кадров, обучаемых к эффективной профессиональной деятельности в результате их лучшей ориентации в направлении своей будущей карьеры.

Технологическая культура – это новое отношение человечества к окружающему миру, основано на совершенствовании среды в которой обитает человек [2]. Если человек способен изменять окружающую действительность, делать мир лучше - это и есть то множество культур, которые воплотились в понятии "технологическая культура человека". В современном понимании о развитии человеческого общества имеются в виду его прогрессирующие способности, творческий подход ко всему, что его окружает, творческое самовыражение и т.д. Понятие «технологическая культура» - это олицетворение нового слоя культуры, которая указывает на высокий уровень способностей, научных знаний в осуществлении человеком технологического процесса, проекта не только в социальной, но и в производственной сферах деятельности.

Только сочетая все компоненты технологической культуры, осуществляя целостный подход к процессу ее формирования можно достигнуть высоких результатов у школьников. Большая роль в решении данной проблемы отводится учебно-воспитательному процессу в любом общеобразовательном учреждении. Конечно, в настоящее время от учителя технологии требуется применение таких методов обучения, которые дают результат, что соответствует не только требованиям к выпускнику общеобразовательной школы, но и соответствует потребностям общества, чтобы обучающийся сельской школы был конкурентоспособной личностью на рынке труда. Новое время диктует свои условия становления личности в обществе, в первую очередь учитель технологии должен осуществлять воспитание

технологической культуры у обучающихся общеобразовательной школе. Все, это означает, что учитель технологии должен приобщать молодое поколение ко всем благам человеческой культуры, включая науку, технику, общую культуру, социальные и общечеловеческие ценности, иначе говоря, ориентировать на формирование человека новой эпохи.

В педагогической литературе и учебной практике существует понимание технологической культуры школьника или обучающегося, то есть получение им только знаний, умений и навыков в предметной области «Технология». Однако, технологическая культура школьника - означает не только обогащение научно-техническими понятиями, развитие восприятия, овладение познавательно-техническими умениями и навыками, трудовыми техническими действиями. Она характеризуется наличием сочетания осознанных, обобщенных и взаимосвязанных интеллектуальных и практических методов, операций и действий, развитием теоретических понятий и мышления теоретического типа, владением методами самоконтроля у современного обучающегося.

Технологическая культура школьника в учебном процессе формирует технологическое мировоззрение, в основе которого лежат взгляды на природу и общество. Составной частью технологической культуры является также технологическая эстетика, которая выражается в дизайнерских знаниях, умениях и способностях осуществлять преобразовательную деятельность по законам красоты. Технологическая культура является одной из сторон общей культуры человечества, которая многогранна. Но это важнейшая сторона – грань (технологическая культура), определяющая технический прогресс, развитие знаний и духовности, появление новых стандартов мысли и идеалов. Она должна войти как базовая составляющая в учебный и в воспитательный процесс формирования технологической и общей культуры молодого поколения, являясь основой инновационного образования, а также мировоззрения современного человека, определяющего его творческий потенциал. Культура и образование должны исключить возможность самоуничтожения народов и цивилизаций и научить людей жить в гармонии с природой [1, с. 24].

Технологическая культура включает в себя компоненты, которые непосредственно проявляются в деятельности и поведении: культура труда; культура человеческих отношений; предпринимательская культура; информационная культура; культура учреждения, его эстетика и состояние; проектная культура; экологическая культура; формирование современной личности [3]. Все выше перечисленные культуры в той или иной степени формирует учитель технологии, используя при этом большой потенциал имеющихся возможностей, а именно различные формы и методы.

В современном обществе при конкретной обстановке обязательно востребовано осознанное понимание сущности понятия технологической культуры и в тоже время нельзя говорить о единстве в этом понимании. В результате модернизации системы образования, где ее структурное и содержательное обновление рассматривается как основа модернизации общества, экономики, страны в целом, возникает необходимость изучения сущности технологической культуры.

Образовательная область «Технология», выполняя свое предназначение, вносит огромный вклад в становление личности, гармонично сочетающей в себе потребности к физическому и умственному труду, постоянному самосовершенствованию и самообразованию. Полученные знания, умения и навыки при изучении образовательной области «Технология» создают культурные и духовные предпосылки для сохранения и развития национальных культур народов России, социально-экономического развития страны.

### Список литературы:

1. Гребенкина Л.К., Анциперова Н.С. Технология управленческой деятельности заместителя директора школы /М.: Центр «Пед. поиск», 2012 – 160 с.
2. Казанский Н.Г. Дидактика. – М., 2014. – 233 с.
3. Симоненко В.Д., Матяш, Н.В. // Основы технологической культуры: учебник для обучающихся 10 – 11 классов общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 176 с.

## ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ СЛУШАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДОШКОЛЬНИКОВ

**Федорова Дарья Сергеевна**

*магистрант,*

*Московский Педагогический Государственный Университет,  
РФ, г. Москва*

**Аннотация.** В статье автор разбирает проблему слушательской культуры у детей дошкольного возраста и предлагает пути её решения.

**Ключевые слова:** слушательская культура, дошкольное воспитание, кружковая работа в ДОУ.

Музыка как область искусства обладает огромной силой влиять на человеческое тело, его чувства и эмоции. Только музыка так тонко влияет на человеческую душу, напрямую обращается к миру настроений и переживаний каждого человека. Музыка занимает особое и уникальное место в воспитании дошкольников. «Ранняя эмоциональная реакция позволяет детям заниматься музыкой с первых месяцев жизни, что делает их активными помощниками в эстетическом воспитании», - пишет Н.А. Ветлугина [1]. Это связано со спецификой этого вида искусства и психологическими особенностями дошкольников. Его главная и важнейшая цель - развитие личности и мыслительного процесса через музыку, воспитание профессионально ориентированного слушателя.

В условиях массовой доступности информации, в век Интернета и компьютерных технологий, слушатель может открывать для себя бесконечные новые духовные горизонты духовного просветления. Но, к сожалению, массово распространяется и так называемый «музыкальный ширпотреб». Широко поддерживаемый медиаиндустрией, такой музыкальный материал начинает восприниматься людьми как эталонный образец для художественного восприятия и культурного развития [6].

Естественно, в условиях такого музыкального воспитания, сложно говорить об истинном духовном росте человека в целом и ребенка в частности, так как маленький человек, проводя время дома, часто бывает вовлечен в процесс потребления некачественного музыкального материала.

Именно поэтому так важно воспитать такого слушателя, который будет способен отличить высокое музыкальное искусство от того материала, который в больших количествах потребляется массами, и имеет, к сожалению, очень большую популярность в современном мире.

Как говорил В.В. Медушевский: «Слушатель должен уметь жить в художественном мире музыки и духовно расти вместе с переживаемыми произведениями» [4].

Так как период дошкольного детства считается наиболее благоприятным для развития хорошего уровня музыкального восприятия, следует именно в этом возрасте начинать прививать ребенку основы высокой культуры слушания музыки, воспитывая в малыше любовь к высоким идеалам и образцам музыкального искусства, интеллектуально просвещая и развивая дошкольника [3, 5].

Целостный музыкальный образ является сложным для восприятия дошкольниками потому, что он имеет свои определенные особенности. Музыка - процесс, происходящий во времени, имеющий динамичную структуру, которая развивается во времени. Для детей дошкольного возраста такой образ является сложным, поскольку дошкольникам свойственно наглядно-образное мышление, в связи с этим малышам проще воспринимать, например, произведения изобразительного искусства. Так же у дошкольников только происходит развитие процесса преднамеренного запоминания, а объем произвольного внимания совсем еще мал [2].

Так как высокое музыкальное искусство представляет собой мир сложных для понимания образов, детям необходимо оказать помощь в развитии уровня их музыкального восприятия.

Весьма продуктивным в этом отношении может оказаться идея взаимодействия литературного текста вместе с музыкальным материалом. Художественный текст более понятен малышам, так как литературный язык более конкретный и точный, чем музыкальный. В связи с этим, знакомые литературные образы могут стать необходимым ключом для понимания детьми сложного музыкального образа.

Для того, чтобы сделать классическую музыку более доступной для понимания дошкольника, следует анализировать музыкальное произведение, опираясь на знакомые ребёнку литературные образы. Например, в рамках работы ДОО можно включить дополнительные к общим музыкальным занятиям в виде кружковой работы. Даже занятия, которые проводятся один раз в неделю [7] уже помогут малышам лучше овладеть азами слушательской культуры и полюбить шедевры музыкального искусства. Например, разбирая с ребятами сказку о Снегурочке, можно говорить не только о литературном образе, русских народных сказках и культуре, но так же включать детям фрагменты из оперы Н.А. Римского-Корсакова "Снегурочка", а изучая с дошкольниками народные сказки А. Толстого, можно слушать русскую народную музыку.

Детям приятнее и понятнее слушать и понимать музыку тогда, когда перед глазами они имеют картинку героев и знакомый им литературный подтекст. Такие занятия в рамках кружковой работы в ДОО или в рамках работы литературно-музыкального клуба выходного дня дадут ребятам отличный шанс на то, чтобы понять и всей душой полюбить музыку, пронеся это чувство через всю свою жизнь.

#### **Список литературы:**

1. Ветлугина Н.А., Кенеман А.В. Теория и методика музыкального воспитания в детском саду. – М: Просвещение.1983г.
2. Выготский Л.С. Психология искусства. - Ростов н/Д.: изд-во "Феникс", 1998. – 480 с.
3. Кирнарская Д.К. Музыкальное восприятие. - М., 1997 г.
4. Медушевский В.В. О закономерностях и средствах художественного воздействия музыки. М., 1976.
5. Петрушин В.И. Развитие музыкального восприятия // Музыкальная психология. - М., 1993 г.
6. Рубан Т.Г. Развитие музыкального восприятия у дошкольников на занятиях по слушанию музыки в условиях взаимодействия искусств. Диссертация
7. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Электронный ресурс. <http://www.rg.ru/2013/11/25/doshk-standart-dok.html>

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Феофанова Полина Евгеньевна**

*магистрант,*

*Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, РФ, г. Ярославль*

**Вачеян Лариса Александровна**

*научный руководитель,*

*канд. психол. наук, доцент,*

*Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, РФ, г. Ярославль*

В настоящее время возникает стремление к тому, чтобы дети с особыми образовательными потребностями воспитывались и обучались вместе с нормально развивающимися сверстниками. Развитию этого вопроса способствует современная система образования, расширяющая права детей и их родителей, декларирующая гарантии равного доступа к образованию для всех категорий детей. Таким образом, одной из задач работы системы дошкольного образования, является обеспечение условий для воспитания и образования детей с разными психофизическими особенностями развития.

Следует выделить из детей с особыми образовательными потребностями такую категорию детей, как дети с задержкой психического развития, так как она может рассматриваться как полиморфный тип психического недоразвития, для которого характерно отставание развития психических процессов и незрелость эмоционально – волевой сферы.

Инклюзивное образование предполагает собой обеспечение возможности успешной социальной адаптации, поэтому невозможно не выделить коммуникативную сферу, которая играет важную роль в социальном развитии личности.

Особого внимания заслуживает рассмотрение особенностей речевого развития детей с задержкой психического развития. Нарушения речи преимущественно имеют системный характер и входят в структуру дефекта. Нарушения при задержке психического развития носят полиморфный характер, они отличаются сложностью психологической структуры [3]. В то время как нормально развивающийся дошкольник усваивает новые знания в общении со взрослым, проявляя познавательную активность и любознательность, его сверстника с задержкой психического развития отличает некое равнодушие, не направленность к самому коммуникативному акту. У таких детей существенно снижена потребность в общении, беден словарный запас, они затрудняются составлять сложные предложения, их речь отличается фрагментарностью и бессвязностью [5]. Эти особенности дошкольников с задержкой психического развития затрудняют их вхождение в социальную среду.

Развитие навыков речевого общения детей с задержкой психического развития является одной из наиболее актуальных проблем для развития личности обучающихся в условиях инклюзивного образования, так как это помогает облегчить процесс социальной адаптации.

Развитие коммуникативных навыков в условиях инклюзивного образования у дошкольников с задержкой психического развития будет эффективно при соблюдении следующих педагогических условий:

1. Создание речевой среды, пробуждающей ребенка к речевой активности как важнейшего условия дальнейшего овладения речью, интереса к предметному миру, человеку, развитие предметных и предметно-игровых действий, способности участвовать в коллективной деятельности, понимания соотносящих и указательных жестов.

Стимулирование речевой активности детей проходила через взаимодействие со всеми специалистами ДОУ: на физкультурных занятиях, музыкальных занятиях, а также активное включение родителей дошкольников в процесс речевого развития.

2. Освоение дошкольником средств общения (вербальных и невербальных) для удовлетворения возникающей коммуникативной потребности. На всех занятиях поддерживается и поощряется речевая активность детей. При этом идёт большая работа по развитию восприятия выразительных движений и естественных жестов. Особое внимание уделяется мимике, развитию понимания эмоциональных состояний человека.

В нашей программе это было реализовано различными способами. Для этого использовался метод демонстрации различных эмоциональных состояний человека. Дидактические игры и упражнения: «Назови, какая?», «Выбери правильно», «Разные люди-разные лица». Также использовался наглядный материал, беседы по теме эмоции, чувства и другие.

3. Обучение детей взаимодействию. Организация деятельности детей таким образом, чтобы в ее процессе возникала необходимость выполнять действия согласованно для достижения общего результата. Обеспечение позитивного опыта деятельности, для мотивации взаимодействия и сотрудничества с другими людьми.

На занятиях происходило знакомство с новыми способами взаимодействия, а также закрепление пройденного материала и применение полученных знаний в ролевых играх. Дидактические игры и упражнения: «Закончи предложения», «Человек и тень», «Подарок».

4. Расширение знаний детей старшего дошкольного возраста о речевом этикете. Происходит постоянно, в любых организационных формах, будь то занятия, игры, беседы, режимные моменты, в реальной жизни и в специально созданных ситуациях.

При обеспечении равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей, важно учитывать особенности детей с ЗПР, особенно в развитии коммуникативных навыков.

#### **Список литературы:**

1. Борисова И.В. Реализация процесса сопровождения детей с задержкой психического развития в процессе инклюзии в условиях дошкольного образовательного учреждения / И.В. Борисова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 21 (101). — С. 769-772. — URL: <https://moluch.ru/archive/101/22700/> (дата обращения: 22.11.2020).
2. Борзякова Н.Ю. Ступеньки развития. Ранняя диагностика и коррекция задержки психического развития у детей. Учебно-методическое пособие. — М.: Гном-Пресс, 2002 — 64 с.
3. Лубовский В.И., Розанова Т.В., Солнцева Л.И. и др. Специальная психология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Лубовский, Т.В. Розанова, Л.И. Солнцева и др.; Под ред. В.И. Лубовского. — 2-е изд., испр.— М.: Издательский центр «Академия», 2005.— 464 с.
4. Платохина Н.А., Абашина Н.Н. Педагогические условия развития коммуникативных навыков детей с задержкой психического развития в условиях инклюзивного образования // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2017. - № 10 (октябрь). - С. 167-178.
5. Слепович Е.С. Формирование речи у дошкольников с задержкой психического развития: Кн. для учителя.— Мн.: Нар. асвета, 1989.— 64 с.
6. Фади́на Г.В. Диагностика и коррекция задержки психического развития детей старшего дошкольного возраста: Учебно-методическое пособие / Г.В. Фади́на. — Балашов: «Николаев», 2004. — 68 с.
7. Федеральный закон № 273 - ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».

## РУБРИКА

### «ПОЛИТОЛОГИЯ»

#### МЕХАНИЗМ И ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ЕС

**Катишин Денис Александрович**

*студент,*

*Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск*

**Солуянов Илья Олегович**

*студент,*

*Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск*

**Курбанов Рамиз Караханович**

*студент,*

*Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск*

Уникальный предмет международного права-Европейский союз (ЕС) - интересен для исследования с разных точек зрения. ЕС - это экономическое и политическое партнерство, которое сегодня представляет собой уникальную форму сотрудничества между 28 государствами-членами [Archik, Vincent, 2014]. В последние годы особенно остро встали вопросы, связанные с его расширением. Расширение ЕС можно обсуждать с точки зрения выявления его целей, его исторического значения, с точки зрения его позитивного влияния и негативные последствия как для членов ЕС, так и для других стран, международных организаций, для международного сообщества в целом.

Одним из аспектов этой проблемы в широком смысле является механизм образования новых государств Члены ЕС. Интерес к этому вопросу может быть обусловлен, во-первых, тем фактом, что процесс принятия новых членов отнюдь не является чем-то само собой разумеющимся, она не статична, она динамична по своей природе, она приобретает новые черты, ее изменения идут вместе с изменениями самой организации. Изучение этого процесса имеет прямое практическое значение: оно помогает определить конкретные нормы и правила, которые могут быть приняты во внимание государствами, желающими стать Члены ЕС, незнание этих правил может отложить членство в ЕС на неопределенный срок или даже сделать его практически невозможным. Во-вторых, на весь процесс приема новых государств-членов большое влияние оказывают одновременно два аспекта-политический и юридический, и следует иметь в виду, что проблемы, существующие на стыке политики и права, никогда не имеют подобного значения и, как правило, освещаются в литературе фрагментарно или односторонне или не освещаются вовсе и поэтому заслуживают тщательного анализа.

Определение проблем и перспектив, с которыми сталкиваются конкретные государства при вступлении в ЕС, ставит перед ними ряд задач. Начнем с того, что отсутствие отправной точки, а именно-стандартного и доктринального определения процедуры приема в ЕС нуждается в преодолении разрыва, механизме прием в члены ЕС грубо регламентирован статьей 49 Договора о Европейском союзе. Союз (известный также как Маастрихтский договор) и состоит из ряда последовательных этапов, которые, однако, прямо не названы в договоре и, следовательно, не проливаются на него света. Тем не менее определить их можно путем

толкования правовых норм международного права, а также путем использования существующей практики. С нашей точки зрения, этому термину следует дать следующее определение – механизм приема в ЕС представляет собой комплекс последовательно проходящих этапов за ним следуют все государства, желающие вступить в ЕС.

Во-вторых, для получения целостного представления о предмете исследования необходимо определить особенности европейской интеграции, которые позволили бы определить основные тенденции этого процесса. Это можно было бы сделать, проанализировав шесть этапов расширения ЕС. Этапы расширения ЕС с точки зрения целей, критериев и условий приема новых членов, экономического развития стран, входящих в Европейский Союз, позволяют выделить следующие признаки европейской интеграции [Орлова, Кухнина, 2014, 168].

1. интеграционные процессы считаются сложными, многоцелевыми и комплексными, так как в процессе реализации интеграционных идей европейскими государствами одновременно решаются некоторые старые или вновь возникшие проблемы в их взаимоотношениях в сфере политики или других сферах;

2. прогрессивный и последовательный характер развития идеи интеграции и процесса ее реализации;

Государство, желающее быть принятым в ЕС, должно соответствовать требованиям, установленным статьей 49 ЕС. Договор также соответствует критериям членства, принятым на саммите ЕС в Копенгагене в 1993 году, а именно географическим, политическим и экономическим. Эти критерии членства в ЕС требуют, чтобы кандидаты достигли "стабильности институтов, гарантирующих демократию, верховенство закона, права человека и уважение и защиту меньшинств, наличие функционирующей рыночной экономики, а также способность справляться с конкурентным давлением и рыночными силами внутри ЕС".

Потенциальными кандидатами на вступление в ЕС являются Албания, Босния и Герцеговина и Косово. Эти страны восточных Балканских гор получают официальный статус государств-кандидатов только в том случае, если они будут к этому готовы. Эти страны вовлечены в так называемый процесс стабилизация и Ассоциация, направленные на оказание помощи этим государствам в их продвижении к вступлению в ЕС. Большинство аналитиков считают, что, скорее всего, пройдет много лет, прежде чем какая-либо из этих стран будет готова вступить в ЕС. В настоящее время статус кандидата на вступление в ЕС имеют 5 государств: Исландия, Турция, Македония, Черногория и Сербия. Государство становится официальным кандидатом на прием, когда "страна готова к этому, это не обязательно должно означать, что официальные переговоры с этой конкретной страной уже начались". Исландия имела все шансы последовать за Хорватией (которая стала полноправным членом ЕС 1 января Июль 2013 г.), Несмотря на проблемы с правовой системой и в сфере финансового надзора. Его законодательство находится в полном соответствии с законодательством ЕС. Но недавние национальные выборы в Исландии в Апрель 2013 года, когда избиратели вернули к власти правоцентристское правительство, в значительной степени выступавшее против членства в ЕС, поставил под сомнение будущие перспективы Исландии в ЕС.

Вступление в ЕС Македонии, имеющей статус государства-кандидата с 2005 года, является заблокирован Грецией, требующей, чтобы Македония изменила свое конституционное название. Переговоры о вступлении Македонии в ЕС еще не начались. Политический кризис в Македонии в 2013 году усилил опасения ЕС по поводу демократического прогресса страны и, по-видимому, способствовал задержке начала переговоров о вступлении с Македонией.

### Список литературы:

1. Арчик К., Винсент Л. (2014) расширение Европейского Союза. Отчет CRS для Конгресса, 19 февраля. Доступно по адресу: <https://www.fas.org/sgp/crs/row/RS21344.pdf>
2. Четвериков А.О. (2009) право Европейского союза. [Закон ЕС]. Москва: Юристъ Оупбл.

## РУБРИКА «ПСИХОЛОГИЯ»

### СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗНЫХ ВИДАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Башилова Лела Александровна**

*магистрант,  
Московского Инновационного университета,  
РФ, г. Москва*

Исследовательская деятельность как способ познания мира и метод обучения был опробован еще в древности. За многие тысячелетия методика исследования претерпела огромные изменения и приобрела особую значимость в системе образования.

Для современного общества умение обучающихся самостоятельно добывать знания и совершенствовать их гораздо важнее прочности приобретаемых знаний.

Для формирования данного умения в начальной школе учителя используют исследовательскую деятельность, как один из наиболее эффективных, гибких и универсальных методов обучения. Данная технология активизирует процесс обучения, делает его более продуктивным, а также формирует и развивает мотивацию обучения.

Понятие «исследовательская деятельность» в педагогической литературе рассматривается с позиции организации такой деятельности педагогами. Для уточнения понятия «исследовательская деятельность» были изучены такие понятия, как «деятельность» и «исследование».

Деятельность — процесс (процессы) активного взаимодействия субъекта с миром, во время которого субъект удовлетворяет какие-либо свои потребности. Деятельностью можно назвать любую активность человека, которой он сам придает некоторый смысл [16].

Исследование - поиск новых знаний; научный метод (процесс) изучения чего-либо; результат такого действия (исследования), научный труд, документ с описанием изученного объекта или чего-то [16].

По определению И.А. Зимней и Е.А. Шашенковой, исследовательская деятельность - это «специфическая человеческая деятельность, которая регулируется сознанием и активностью личности, направлена на удовлетворение познавательных, интеллектуальных потребностей, продуктом которой является новое знание, полученное в соответствии с поставленной целью и в соответствии с объективными законами и наличными обстоятельствами, определяющими реальность и достижимость цели. Определение конкретных способов и средств действий, через постановку проблемы, вычленение объекта исследования, проведение эксперимента, описание и объяснение фактов, полученных в эксперименте, создание гипотезы (теории), предсказание и проверку полученного знания, определяют специфику и сущность этой деятельности» [10, с. 298]

А.И. Савенков, подчеркивая, что в фундаменте исследовательского поведения лежит психическая потребность в поисковой активности в условиях неопределенной ситуации, дает другое определение: «Исследовательскую деятельность следует рассматривать как особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе исследовательского поведения. Она логически включает в себя мотивирующие факторы (поисковую активность) исследовательского поведения и механизмы его осуществления» [25].

Одной из приоритетных задач современной школы является создание необходимых и полноценных условий для личностного развития каждого ребёнка, формирование активной позиции обучающихся в учебном процессе. Во ФГОС НОО большое внимание уделяется

именно исследовательской деятельности как решающему фактору в формировании у школьника умения учиться. В основе деятельности лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления [2].

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования предусматривает вовлечение педагогическими работниками обучающихся в исследовательскую деятельность уже с начальной ступени обучения: в 1–2 классах — это доступные творческие задания, выполняемые на уроках; в 3–4 классах школьники с большим интересом выполняют довольно сложные как индивидуальные, так и коллективные исследования. Функция наставника заключается в организаторской, стимулирующей и корректирующей роли, то есть главное для педагогического работника — увлечь детей предметом исследования, показать значимость их исследовательской деятельности.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом, всего последующего обучения. Именно в начальной школе закладываются основы исследовательской деятельности. Дети младшего школьного возраста уже по природе своей исследователи. Их влечёт жажда новых впечатлений, любознательность, желание экспериментировать, самостоятельно искать истину. Занимаясь исследовательской деятельностью, обучающиеся учатся: самостоятельному мышлению, размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы. Принимать самостоятельные аргументированные решения. Научатся работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Исследовательская работа включает в себя следующие этапы [23]:

1 этап – мотивационный:

Здесь важно для учителя создать положительный мотивационный настрой. Проблема, которую должны решить дети, должна быть актуальной и интересной. На данном этапе формулируется тема и определяется результат, продукт.

2 этап – планирование деятельности:

Идёт разработка замысла проекта, формулируются задачи, план действий, согласовываются способы совместной деятельности, делятся на группы.

3 этап - информационно-операционный:

Здесь идёт реализация проекта. Собирается материал, вся информация перерабатывается, сортируется. Роль учителя на этом этапе координировать, наблюдать, давать рекомендации, проводить консультации.

4 этап - рефлексивно-оценочный:

Защита проекта, коллективное обсуждение результата, самооценка деятельности. Обучающиеся выбирают форму презентации, защищают проект, отвечают на вопросы слушателей, сами выступают в качестве эксперта при защите других групп. Этот этап очень важный, решает несколько задач: развитие научной речи, возможность продемонстрировать свои достижения, пополнение знаний, демонстрируют понимание проблемы, умение планировать и осуществлять работу, способ решения проблемы, рефлексию деятельности и результата.

Дети приходят в школу учиться, то есть учить себя. Исследовательская деятельность в образовательном процессе позволяет достичь максимального эффекта. Роль преподавателя — помочь детям в этом.

Таким образом, мы с уверенностью можем сказать о том, что реализация исследовательской деятельности развивает способность обучающегося самостоятельно успешно усваивать новые знания, формировать умения и компетентности, включая самостоятельную организацию этого процесса, т. е. умение учиться.

В документе национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», было предложено в достижение намеченной цели увеличить количество занятий, направленных на организацию самостоятельной познавательной деятельности обучающихся по изучению современных достижений науки и техники, с применением современных методик обучения: «В школе будет обеспечено изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем. Ребята будут вовлечены в исследовательские проекты и творческие занятия...» [1, с. 2]

Вопросами организации исследовательской и проектно-исследовательской деятельности занималось множество исследователей, например такие учёные как Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, А.С. Обухов, и другие.

А.С. Обухов исследовательскую деятельность рассматривает как творческий процесс совместной деятельности двух субъектов по поиску решения неизвестного, в ходе которого осуществляется трансляция культурных ценностей, результатом которой является формирование мировоззрения [23].

Рассмотрим структуру исследовательской деятельности. С точки зрения А.С. Обухова [23].

Исследовательская деятельность младших школьников состоит из следующих компонентов:

1. Мыслительные умения и навыки (анализ разносторонней информации в учебной и внеклассной учебно-познавательной работе; составление сложных планов, тезисов, конспектов; делать выводы из сравнения, давать оценку сравниваемым объектам; обобщать данные, полученные в процессе сравнения; понимать предложенную проблему);

2. Умения и навыки работы с книгой и другими источниками информации (самостоятельно изучать рекомендованные первоисточники, доступную учебную тему; писать рецензии на книгу, фильм, спектакль);

3. Умения и навыки, связанные с культурой устной и письменной речи младших школьников (владение навыками диалогической речи; аргументировать свою позицию; делать выписки из книг в связи с изучаемым материалом);

4. Анализ выделение главного;

Один из компонентов исследовательской деятельности - исследовательские умения, которые определяются как система интеллектуальных, практических умений и навыков учебного труда, необходимого для самостоятельного исследования или его части. Для их формирования можно решать учебно-исследовательские задачи (задачи, процесс решения которых требует выполнения одного или нескольких исследовательских умений), используя традиционные технологии в сочетании с информационными, уделяя последним больше внимания, когда они имеют преимущества.

Таким образом, поэтапное включение младшего школьника в исследовательскую деятельность является одним из эффективных путей обогащения индивидуального исследовательского опыта ребенка.

## СПЕЦИФИКА КИБЕРСПОРТА КАК НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Ильина Анастасия Сергеевна*

*магистрант,*

*Дальневосточный Федеральный университет,*

*Школа искусств и гуманитарных наук,*

*РФ, г. Владивосток*

Компьютерные и видеоигры с каждым днём становятся популярнее, поэтому всё большую значимость приобретают психологические исследования геймеров. Наиболее популярные игры, требующие от человека высоких умственных и интеллектуальных способностей, повлекли за собой различные соревнования, вследствие чего возникло новое явление – компьютерный спорт или киберспорт.

Киберспорт – это соревнования в виртуальном пространстве, где игра представляет собой взаимодействие объектов управления, обеспечивая равные условия состязаний человека с человеком или команды с командой [7]. Как правило, его относят к интеллектуальным видам спорта, что представляется справедливым, при этом компьютерный спорт предъявляет высокие требования к скорости реакции, координации движений, моторным навыкам.

Несмотря на растущую популярность, компьютерный спорт все ещё не имеет официального статуса во многих странах, признания международных организаций. Возможно, именно это является причиной, по которой современная спортивная психология практически не уделяет внимания компьютерному спорту [1].

В отличие от традиционных видов спорта, электронный имеет свою специфику по многим параметрам. И некоторые из них способны существенно повлиять на формирование теоретической базы исследования эмоциональных состояний и способов их регуляции у спортсменов в киберспорте.

Один из таких параметров – отсутствие психологического сопровождения киберспортсменов на протяжении всей их карьеры. Спортсменов традиционных видов спорта с детства и юношества сопровождают множество специалистов, в том числе и психологи, которые заинтересованы в том, чтобы помочь реализоваться чемпиону и продержаться ему в этом статусе как можно дольше. Проходя через соревнования различных уровней, постепенно справляясь со своими эмоциональными состояниями, спортсмены годами осознавали важность психологической подготовки. В киберспорте подобная культура только зарождается – в мире единицы психологов, работающих с такими игроками и командами. Поэтому специалистам приходится тратить время не только на работу с киберспортсменами, но и на формирование понимания, что игроку это действительно необходимо [4].

В сравнении с традиционными видами спорта киберспорт отличается в первую очередь тем, что он значительно разнообразнее и постоянно в изменении содержания игровой деятельности: быстро появляются новые виды и формы игр, существующие стабильно обновляются и частично изменяются, к чему игрокам необходимо адаптироваться. Такая динамика влечёт за собой регулярное и неоднократное изменение правил киберспортивных соревнований, трудности судейства и тренерства, а также подготовки самих киберспортсменов не только в соревновательном плане, но и психологическом [1].

Так как сфера электронного спорта находится на этапе становления, то специфическим отличием от традиционного спорта является то, что у киберспортсменов ещё не сформировалось отношение к своему делу как к профессии, под которую нужно всесторонне развиваться. Многие игроки занимаются этим ради удовольствия, не задумываясь о дисциплине и жёстких графиках. Так, например, один из сильнейших киберспортсменов по дисциплине Dota 2 Сайед Сувейл Хассан стал профессионалом в 16 лет и в этом же году занял со своей командой первое место в главном соревновательном турнире. До этого он просто много играл и быстро стал многообещающим спортсменом, не задумываясь о том, что это резко изменит его жизнь [3].

По словам спортивного психолога, научного сотрудника Института психологии РАН и Московского центра исследования видеоигр Морозовой О.А., киберспортсмены не понимают, как им работать над собой, ставить чёткие цели, а не просто переходить от соревновательного матча к матчу и ждать, что успех сам придёт. В традиционных видах спорта всё по-другому, потому что спортсмены понимают, чего от них требует их спорт и что им нужно для того, чтобы добиться успеха [4].

Среди других особенностей спортивной деятельности в киберспорте – отсутствие чёткого распорядка дня и стабильной физической нагрузки. Тренировки строятся иначе – профессионалы могут проводить за игрой по 12 часов в сутки не только перед предстоящими соревнованиями, но и в повседневном для них режиме.

На сегодняшний день большая часть исследований киберспортивной деятельности сосредоточена непосредственно на самих видеоиграх, а не на изучении профессионалов этой сферы. Из-за этого теоретической базы не хватает, а её специфика не установлена. Например, в традиционном спорте давно изучаются качества и черты успешного игрока, на основании которых можно составить и оценить его портрет: продуктивен ли он, над чем и как стоит провести работу. В киберспорте факторы успешности не доказаны, поэтому нельзя однозначно оценивать собранные данные. Именно поэтому не стоит применять все существующие психологические инструменты в данной сфере также, как они применяются со спортсменами традиционных видов спорта [3].

В настоящее время не разработано никаких рекомендаций для тренеров и менеджеров киберспортивных команд, научных способов диагностики успешности игроков в команде, оценки отношений внутри группы. Тренерам из числа бывших игроков, как правило, недостает психологических знаний, а психологам – знаний о специфике киберспортивной деятельности; все это снижает эффективность работы киберспортивных менеджеров и тренеров. Поэтому одной из первостепенных задач спортивной киберпсихологии является сбор данных о практической деятельности компьютерных игроков и организации специальной подготовки в виде практических рекомендаций, специальных курсов, учебных пособий, системы повышения квалификации [2].

### Список литературы:

1. Богачева Н.В., Смит Д.В. Актуальные задачи психологии киберспорта // Спортивный психолог. – 2012. – №3(27). – С. 13-18.
2. Богдановская И.М., Королева Н.Н., Привалов А.В. Индивидуально-типологические характеристики участников киберспортивных игр // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. – 2018. – №2(8). – С. 32-39.
3. Афанасьева Н.А. Киберспортивный психолог: чем занимается профессионал, который помогает играть в «Доту» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://daily.afisha.ru/brain/14773-kibersportivnyy-psiholog-chem-zanimaetsya-professional-kotoryu-pomogaet-igrat-v-dotu/> (дата обращения 21.12.2020).
4. Медведева Я.А. Воспитать чемпиона. Как работают психологи в киберспорте. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.championat.com/cybersport/article-3499793-rabota-psihologov-v-kibersporte.html> (дата обращения 21.12.2020).
5. Морозова О.А. Психолог киберспорта: зачем нужен и что должен уметь? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://igrologia.com/esport/cyberpsychologist\\_wtf/](https://igrologia.com/esport/cyberpsychologist_wtf/) (дата обращения 21.12.2020).
6. Сайт «Издание Федерального Собрания Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pnp.ru/economics/kibersport-eto-sport-budushhego-ilirazvlechenie.html> (дата обращения 21.12.2020).

## РУБРИКА «СОЦИОЛОГИЯ»

### ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕВОДА ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ОРГАНОВ ОПЕКИ И ПОПЕЧИТЕЛЬСТВА В ОДНО ВЕДОМСТВО В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Алексеева Елена Николаевна*

*студент,*

*Донской государственной технической университет,*

*РФ, г. Ростов-на-Дону*

В настоящее время Правительство реформирует систему исполнительной власти. Согласно заявлению вице-премьера Татьяны Голиковой до 2024 г. организации для детей-сирот и органы опеки и попечительства перейдут в управление одного министерства. В настоящее время они находятся в совместном ведении Министерства труда, Министерства здравоохранения и Министерства просвещения.

По словам Татьяны Голиковой это препятствует работе, кроме того, в настоящее время законодательство не конкретизирует структуру и полномочия органов опеки и попечительства, следовательно, решения принимаются на региональном уровне. По мнению ряда государственных служащих, занимающихся вопросами социальной сферы необходимо передать все полномочия по данным вопросам Министерству труда и социальной защиты населения. Согласно мнению главы Совета федерации Валентины Матвиенко, ведомство должно стать «структурой, которая полностью отвечала бы за комплексное администрирование вопросов семейной политики» [1].

Согласно ст. 8 Федерального закона от 24.04.2008 N 48-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об опеке и попечительстве» к некоторым полномочиям органов опеки и попечительства относятся: выявление и учет граждан, нуждающихся в установлении над ними опеки или попечительства; обращение в суд с заявлением о признании гражданина недееспособным; установление опеки или попечительства; осуществление надзора за деятельностью опекунов и попечителей; освобождение и отстранение опекунов и попечителей от исполнения ими своих обязанностей; выдача разрешений на совершение сделок с имуществом подопечных; заключение договоров доверительного управления имуществом подопечных; представление законных интересов несовершеннолетних граждан и недееспособных граждан. П.2. рассматриваемой статьи утверждает, что Федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации могут быть предусмотрены иные полномочия органов опеки и попечительства наряду с указанными в части 1 настоящей статьи полномочиями [2].

Согласно ст. 155.2. СК РФ организации для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей исполняют обязанности по содержанию, воспитанию и образованию детей, а также защите их прав и законных интересов [3].

В Ростовской области отделы органов опеки и попечительства входят в состав Министерства общего и профессионального образования, центры помощи детям также курирует вышеуказанное Министерство.

Министерство труда и социального развития за последнее время обрело ряд новых функций, например, выплата пособий на детей различного возраста. Также планируется, что принципы адресности и учета нуждаемости при государственной социальной поддержке будут реализованы с помощью «социального казначейства» - базы данных всех получателей социальной помощи, среди которых есть и люди с ограниченными возможностями здоровья и дети-сироты.

Рассмотрим насколько для Ростовской области целесообразно передавать организации для детей-сирот и органы опеки и попечительства из одного ведомства в другое.

Перевод организаций для детей-сирот и органов опеки и попечительства в Министерство труда и социального развития сократит число официальных запросов (межведомственных взаимодействий) как между Министерством труда и социального развития и Министерством общего и профессионального образования, так и с другими ведомствами (Министерством здравоохранения, МВД и т.д.). В таком случае все запросы будет направляться в одно ведомство.

Среди недостатков такой реформы можно выделить:

- Выделение большого числа финансовых средств и ресурсов из бюджета для проведения реформы (изменение нормативно-правовых актов, сайтов Министерств, поиск новых помещений при расширении штата сотрудников в Министерстве труда и уменьшении штата в Министерстве общего и профессионального образования);

- Кадровые изменения, а именно: расширение должностных инструкций одних сотрудников, ведущее к сокращению других.

- Сокращения числа межведомственных взаимодействий избежать не удастся, т.к. теперь запросы из отделов органов опеки и попечительства будут адресованы Министерству общего и профессионального образования, т.к. дети, находящиеся под опекой или дети из организаций для детей-сирот обучаются в общеобразовательных учреждениях и необходимая для органов опеки и попечительства информация социального и психологического характера направлена в виде отчетов в Министерство общего и профессионального образования.

Единого центра управления семейной политикой создать не представляется возможным, т.к. необходима комплексная работа: с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей в школе (с социальным педагогом, психологом-педагогом, заместителем директора по воспитательной работе); с детьми-сиротами в специализированных организациях (с воспитателями, психологами); с опекунами, попечителями, приемными родителями (психологическая и правовая подготовка к опекунству, которую осуществляют органы опеки и попечительства); в рамках межведомственного взаимодействия. Для улучшения качества работы с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей на федеральном уровне необходимо закрепить полномочия органов опеки и попечительства, организаций для детей-сирот без возможности дополнения данных нормативно-правовых актов локальными в субъектах Федерации.

### **Список литературы:**

1. Анастасия Мануйлова. Министерство каждому по потребностям / Газета «Коммерсантъ» №220 от 01.12.2020, стр. 2 // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4593889>.
2. Федеральный закон «Об опеке и попечительстве» от 24.04.2008 N 48-ФЗ // СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 06.01.2021).
3. «Семейный кодекс Российской Федерации» от 29.12.1995 N 223-ФЗ // СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 06.01.2021).

## ЖЕНЩИНЫ В ПРОФЕССИИ «ПОЖАРНЫЙ»

**Яхина Диана Ильдаровна**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Профессия пожарного остается одной из важнейших на протяжении нескольких столетий. Со времен древних людей пожары происходят по всей территории нашей необъятной планеты, и хоть человечество не стоит на месте и придумывает огромное количество новейших технологий для борьбы с огнем, люди до сих пор не смогли укротить его. Но среди нас все еще находятся отважные люди, готовые встретиться с необузданной стихией лицом к лицу, чтобы спасти не только самих людей, но и их жилища, и прочее имущество.

Если попросить среднестатистического человека описать пожарного, то вероятнее всего он начнет свой рассказ не с таких прилагательных, как смелый, сильный, умный, ловкий, а со слова мужчина. Дело в том, что в настоящее время профессия пожарного в нашем обществе относится к категории «мужских профессий». Многие утверждают, что это связано с тем, что данная профессия связана с тяжелым физическим трудом, который может навредить здоровью женщины или она просто будет не в состоянии справиться с этим видом работ. Но так ли это? Правда ли, что женщины настолько слабы, и не найдется ни одной представительницы, которая будет способна действовать наравне с мужчинами? Чтобы найти ответ на данный вопрос, сначала поймем, что нужно для того, чтобы стать пожарным в России.

Основной план принятия на службу выглядит примерно так:

1. Собеседование.
2. Психологическое тестирование.
3. Переговоры с руководителем подразделения.
4. Прохождение медкомиссии.
5. Проверка безукоризненности кандидата в различных государственных органах.
6. Испытательный срок (назначается в том случае, если кандидат прошёл проверку).
7. Обучение в учебном центре.

Проанализировав все пункты плана приема на службу, мы видим, что в нем нет ничего невыполнимого для специалистов, знающих, куда они идут. Естественно, мужской пол выигрывает по физическим показателям, однако работа пожарного включает в себя не только рабочую силу, да и давайте согласимся, что не каждый мужчина способен подойти под эти критерии. Женщины же явно не будут уступать мужчинам в плане умственных способностей. Причем определенно найдутся девушки, способные пройти физическую подготовку, наравне с мужчинами. Но конечно остается еще один из важнейших факторов, почему же профессия пожарного закрыта для девушек в нашей стране.

Все мы знаем, что пожарные каждый выезд подвергаются серьезной физической нагрузке, которая оказывает серьезное давление на здоровье человека. В пример можно привести работу с опасными веществами, например, ацетоном, а так же с большим количеством вредных продуктов горения, так же ношение тяжестей и так далее. Не стоит забывать, что пожарные постоянно подвержены стрессу, не только на самих пожарах, но и в процессе обычной работы. Все эти факторы в сумме могут нанести огромный ущерб репродуктивной системе человека, иногда вплоть до бесплодия. Однако такой вред может быть нанесен не только женской половине человечества, но и мужской. Почему же мужчины сами вправе

выбирать профессию со всеми ее рисками, «минусами» и «плюсами», а у женщин изначально такого выбора нет?

По законодательству России, женщина не имеет права тушить пожар, но выезжать и оказывать содействие не запрещается, но, несмотря на это женщин все равно не рассматривают, как потенциальных работоспособных граждан. Российская конституция делает соискателей мужчин и женщин равными в правах во время трудоустройства, но подписанное 25 февраля 2000 г. правительственное постановление № 162 регламентирует 456 профессий, получать которые слабому полу запрещено. И хоть рассматриваемая нами профессия не входит в данный список, но добиться ее девушкам так же трудно. Так экспертами из Комитета по ликвидации дискриминации в отношении женщин (КЛДЖ) было напомнено России о своем призыве изменить законодательство, а именно Статью 253 ТК РФ. Работы, на которых ограничивается применение труда женщин. В соответствии с п. 1 примечаний к Перечню работодателю может принять женщину на работу при условии создания безопасных условий труда, подтвержденных определенными документами.

В заключении хочется сказать, что, несмотря на все несправедливости в нашем мире, всегда можно найти возможность, чтобы добиться своих целей, возможно обходными путями, а возможно во время пути вы сами меняете свои приоритеты, но в любом случае выберите лучшее для себя. Однажды, в какой-нибудь из светлых дней в будущем, каждый человек сможет сам решать как ему распоряжаться своими возможностями, и конечно же кем ему быть.

### Список литературы:

1. Женщины – пожарные на службе в МЧС России / Женщины за безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.womenforsafety.org/412>
2. Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. N 162 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин" / Система гарант [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://base.garant.ru/181761/#:~:text=%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BB%20%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%83\)-,%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%A0%D0%A4%20%D0%BE%D1%82%2025%20%D1%84%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8F%202000%20%D0%B3.,%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%89%D0%B8%D0%BD%22%20\(%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BB%20%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%83\)](http://base.garant.ru/181761/#:~:text=%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BB%20%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%83)-,%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%A0%D0%A4%20%D0%BE%D1%82%2025%20%D1%84%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8F%202000%20%D0%B3.,%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%89%D0%B8%D0%BD%22%20(%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BB%20%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%83)).

**РУБРИКА****«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»****ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ****Гайнуллин Денис Эдуардович***студент,**Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа***Аксенов Сергей Геннадьевич***научный руководитель**д-р экон. наук, профессор,**Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа*

Противопожарное водоснабжение – комплекс сооружений и мероприятий, обеспечивающий подачу необходимого потока воды в очаг возгорания под давлением. Проблема противопожарного водоснабжения является одной из самых основных в области пожарной безопасности.

Пожары обычно тушат водяными и пенными струями. Для того, чтобы успешно справиться с горением водяные струи должны иметь большую ударную силу при большем расходе и максимальной дальности полета. Такие струи получают из насадки, состоящей из конической и цилиндрической частей. Коническая часть насадки увеличивает выходную скорость, а цилиндрическая сохраняет форму струи и предотвращает ее разбрызгивание.

С давних пор пожары тушат водой, подавая ее к области горения различными способами. Такими являются водопроводное и безводопроводное противопожарное водоснабжение.

Водопроводное осуществляется забором воды из пожарных гидрантов, сетей наружного противопожарного водопровода поселений или производственных, складских объектов. Безводопроводное осуществляется забором воды из естественных и искусственных водоемов и подачей ее на тушение очагов возгораний.

В водопроводное противопожарное водоснабжение входят водопроводы для наружного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод.

Водопроводы для наружного пожаротушения подразделяются на:

- водопроводы постоянного высокого давления;
- водопроводы, давление которых повышается только во время пожара;
- водопроводы низкого давления.

К наружной системе пожаротушения относятся все источники, применяемые для тушения пожара снаружи зданий и помещений. Внутренняя система пожаротушения предназначена для принятия необходимых мер по локализации и тушению очагов возгорания внутри зданий и помещений.

Противопожарный водопровод высокого давления, давление которого повышается только во время пожара, устанавливаются на крупных производственных объектах, имеющих высокую пожарную опасность. Вода подается по рукавным линиям от гидрантов под напором от стационарных насосов, установленных в насосной станции.

Противопожарный водопровод с постоянно высоким давлением устанавливаются только в особых случаях, так как эксплуатация этих систем требует больших затрат. Принцип работы противопожарного водопровода с низким давлением заключается в пожарных насосах (привозных), которые подключаются к пожарным гидрантам с помощью всасывающих рукавов для создания требуемого напора.

Водонапорная башня – сооружение, предназначенное для хранения воды и создания автономной системы ее подачи. Башня состоит из резервуара и ствола, который служит опорой для резервуара. Внутри нее установлены датчики, которые отслеживают потребление воды и по необходимости добавляют ее в систему. Башню закрывают специальным шатром, так как вода имеет свойство замерзать, и тем самым может повредить резервуар.

Водонапорные резервуары способны хранить объем воды, которого достаточно для тушения пожара длительностью более 2,5 часов. Башни могут быть каменными, железобетонными, металлическими. Самый распространенный из них – металлический.

Чтобы вода перегонялась по системе и создавалось давление, необходимы насосные станции. В основном они находятся в отдельном помещении с насосами. Насосные станции подключаются к водоисточникам через вводы. Забор воды из городской водопроводной сети осуществляется по двум вводам через водомерное устройство [1, с. 225].

Пожарный гидрант предназначен для подключения техники с целью отбора воды на задачи пожаротушения. Пожарные гидранты могут быть надземного и подземного типа. Надземный гидрант устанавливают на земле. К наземному прикручивают на резьбу или присоединяют замком пожарный рукав. Подземные гидранты размещают в специальных колодцах, которые не должны закрываться.

Пожарная колонка – устройство, обеспечивающее забор воды на противопожарные нужды из гидранта. Колонка предназначена для оперативного задействования пожарного гидранта, подачи воды и регулирование ее подачи.

Как показывает практика, пожар не всегда возможно потушить быстро и оперативно. Меры по ликвидации возгорания должны осуществляться немедленно. Одной из причин неудачной попытки потушить начавшийся пожар является неправильная работа противопожарного водоснабжения. Чтобы избежать этого следует поддерживать систему водоснабжения в рабочем состоянии.

#### **Список литературы:**

1. Абросимов Ю.Г., Жучков В.В., Мышак Ю.А., Пименов А.А., Карасёв Ю.Л., Фоменко В.Д. Противопожарное водоснабжение: Учебник. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2008.

## ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ В ШАХТАХ

**Елизарьева Влада Андреевна**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Изддревле люди строят и эксплуатируют шахты для получения полезных ископаемых. Шахтой называется предприятие, осуществляющее подземную добычу каменного угля и горючих сланцев, а в некоторых случаях и тяжёлой нефти.

Срок службы шахт довольно велик и может достигать 50 лет, а иногда даже более 70. Всё это время они являются довольно пожароопасными. Поэтому нужно создавать условия для меньшего риска пожаров. Но не всегда удается избежать опасных ситуаций.

Различают эндогенные пожары, возникающие от самовозгорания добываемого полезного ископаемого (сланец, торф, уголь, руда), а также экзогенные пожары горно-шахтного оборудования, горных выработок и камер, шахтных материалов, которые являются следствием внешних тепловых импульсов.

Преимущественно пожароопасные объекты в шахтах — это электрическое оборудование и кабельные сети, гидросистемы горного оборудования и машин, ленточные конвейеры. Опасные тепловые импульсы возникают при коротком замыкании в электрооборудовании, при трении канатов о шпалы, режущих зубцов о горную массу и крепь выработок об элементы конструкции конвейера, при неисправности техники, а также при подрывных работах и использовании открытого огня.

При оценке экзогенной пожарной опасности материалов учитываются температуры вспышки, воспламенения и самовоспламенения, а также тления, количество окислителя, необходимое для горения материала, и коэффициент дымообразования. При всём при этом определяют группу горючести, способность к воспламенению и распространению пламени по поверхности испытуемого материала, а также содержание токсичных газообразных веществ в продуктах горения. Для определения пожарной опасности горных выработок и самой шахты применяется метод статической обработки данных о пожарах. Показателем экзогенной пожарной опасности является вероятность возникновения и развития пожара в выработке шахты. При всём при этом должны учитываться категория по газу, технологическое назначение выработки, способ откатки, вид энергии, применяемой в шахте, протяжённость выработки и огнестойкость крепи. Чтобы провести оценку эндогенной пожарной опасности необходимо определить физико-химические свойства полезных ископаемых и возможность их самовоспламенения в зависимости от различных горно-геологических и горнотехнических факторов. Показателем эндогенной пожароопасности является вероятность возникновения пожара в течение года и в ожидаемый период отработки выемочного участка.

Для снижения пожарной опасности в шахтах следует грамотно использовать горючие материалы, заменять их негорючими и трудногорючими по возможности, постоянно совершенствовать меры пожарной профилактики и защиты горных выработок, следовать правилам пожарной безопасности, повышать технологическую дисциплину, которая в свою очередь уменьшит вероятность возникновения пожароопасных тепловых импульсов при использовании горно-шахтного оборудования.

Таким образом, пожарная опасность в шахтах действительно велика, и для защиты людей следует следить за износом техники, за правильной эксплуатацией машин и за соблюдением техники безопасности на выработках.

**Список литературы:**

1. Интернет-сайт: Горная энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mining-enc.ru/p/pozharnaya-opasnost4064/> (дата обращения: 18.01.2021).
2. Интернет-сайт: Coalguide. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://coalguide.ru/podzemnye-pozhary-i-gornospasatelnoe-delo/400-rudnichnye-pozhary-i-ikh-klassifikatsiya/> (дата обращения: 18.01.2021).
3. Сухаревский В.М. Пожарная опасность в шахтах / Сухаревский В.М. // Основные вопросы снижения пожарной опасности в угольных шахтах: книга - 1964 год - С. 55-59.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИИ И В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ**

**Закомалдина Виктория Андреевна**

*студент,*

*Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа*

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

*научный руководитель*

*д-р экон. наук, проф.*

*Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа*

Данная проблема является достаточно актуальной, так как тема является недостаточно изученной и имеется небольшое количество проведённых специальных исследований, посвящённых пожарному надзору.

Отдельные стороны обеспечения пожарной безопасности нашли отражение в работах В.А. Гуциева, А.Г. Елагина, Ю.Н. Коряковцева, С.В. Макаркина, А.И. Стахова, В.Г. Татаряна, В.М. Черенкова, А.А. Шиканова.

В настоящее время становится все более очевидным, что обеспечение пожарной безопасности является комплексной проблемой, требующей нестандартных, инновационных подходов к своему решению, адекватных современным экономическим, технологическим, информационным реалиям.

К факторам, влияющим на возникновение пожара можно отнести такие как открытый огонь; искра; повышенная температура воздуха; наличие продуктов горения; дым; недостаточное количество кислорода в воздухе; замыкание электрической проводки; взрыв и т. п.

Пожар – чрезвычайное происшествие, которое нельзя планировать для каждого конкретного объекта, т.к. весьма сложно количественно указать требуемый уровень пожарной безопасности. Сложности таких оценок обусловлены различными как объективными (природные, географические, экономические факторы), так и субъективными условиями территорий.

Например, в Финляндии, Швеции, Норвегии, Канаде и северных штатах США вероятность погибнуть при пожаре значительно выше, чем в средиземноморских странах, так как более суровый климат, требует больше энергии для отопления помещений (число источников зажигания увеличивается), а также герметизации помещений для сохранения тепла.

Многолетние наблюдения и анализ литературно-справочных источников позволяют сделать вывод о принципиальном различии тактических методов пожарной безопасности в разных странах.

Рассмотрим, как реализуются данные направления пожарной безопасности в различных странах.

Пожарная безопасность в Германии. Система противопожарных мер в этой стране развита очень хорошо. Необходимо отметить, что к планированию привлекают специалистов по противопожарной безопасности. Они следят за применением наиболее стойких к воздействию огня стройматериалов; советуют, как лучше расположить этажи, перекрытия и другие элементы сооружения, чтобы уменьшить риск распространения огня. Также при строительстве учитывается проектирование аварийных выходов, места для подъезда пожарных машин и др.

К примеру, переход пожара с одной части здания на другую блокируется с помощью защитных дверей или стеклянных перекрытий – они способны задержать распространение пламени. В общественных зданиях кроме огнетушителей и сигнализации должны быть системы распознавания дыма, автоматического тушения пожара и другое оборудование.

После того, как здание уже построено, большинство организаций нанимают специального работника, который отвечает за противопожарную безопасность. Он занимается организацией

тренингов, где всех сотрудников обучают правилам, которые позволяют избежать пожаров, а также объясняют, что делать, если помещение уже горит.

Этот же специалист следит за заменой противопожарного оборудования, если оно вышло из строя или срок его эксплуатации истек. Нужно сказать, что, несмотря на наличие подобной должности, следить за соблюдением правил безопасности обязаны все.

Противопожарная сигнализация должна быть оборудована в доме каждого немца. Кроме того, нужно внимательно следить за тем, где вы паркуете свой автомобиль. В Германии очень развита система добровольческих дружин. Добровольцем пожарной службы может стать любой желающий.

В общем, пожарная служба в Германии - это такое ведомство добрых дел.

Пожарная безопасность в Соединенных штатах Америки. У значительной части населения свои дома, и вопросы безопасности и страховки они решают сами.

Противопожарная сигнализация должна быть у каждого американца. Находится она почти в каждом доме или квартире. Бывает она двух типов – локальная (датчик, реагирующий на дым или угарный газ с батареейкой и пищалкой внутри) и центральная (датчик, подключенный к центральной сети – он срабатывает по сигналу извне, или передает сигнал опасности куда-то на охрану или пожарную часть).

Из американской пожарной охраны пришли к нам мощные стволы – мониторы, производительностью от 200 л/с и более (имеются и 1000 л/с).

Пожарные службы справедливо опасаются вести работы внутри зданий. Быстрому восстановлению уничтоженного пожаром способствует прекрасно развитая система страхования, которая и пожарным не создает препятствий для выполнения своей тактики - обеспечения больших расходов на тушение горящего здания извне. Европейские пожарные при тушении стремятся разветвить из магистральных в рабочие рукавные линии от насоса, американцы же наоборот соединяют несколько рабочих рукавных линий в магистраль на мощные лафетные стволы и мониторы («водяные пушки»).

К тому же до сих пор в некоторых штатах существуют особые отряды, пожарные части (содержащиеся за счет страховых сообществ) для защиты объектов тушения от проливаемой воды и вторичных воздействий огнетушащих веществ.

С прошлого века в пожарной охране Америки и Франции существуют содержащиеся за счет страховых организаций пожарные подразделения, называемые "пожарными патрулями". Обязательно используют звуковой сигнал, рекомендуются - световой мигающий сигнал, светоуказатели «Выход», светоуказатели направления движения.

Российский метод. Огнестойкие свойства строительных конструкций зданий и сооружений, поведение которых в условиях пожара в решающей степени определяет огнестойкость зданий в целом, зависят от функционального назначения зданий, их этажности, внутреннего объема.

Доминирующая особенность тактики действий российских пожарных – совершенная универсализация действий и направлений пожарной безопасности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в разных странах имеется все специфические методы пожарной безопасности. Для более эффективной работы пожарной безопасности можно использовать опыт разных стран.

### Список литературы:

1. Михайлов Ю.М. Пожарная безопасность в офисе: учебник / Ю.М. Михайлов. – Москва : Альфа-Пресс, 2011. – 144 с.
2. О противопожарном режиме [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 ред. от 06.04.2016 // Справочная правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 15.01.2021).
3. Профессиональная пожарная служба Кенигсберга // Кенигсбергер бюргербриф. 1991. № 36.

## СЦЕНАРИЙ ИНКРЕМЕНТНОГО РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ

**Каныбек Багдат Шамшидинович**

магистрант,

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,  
Республика Казахстан, г. Нур-Султан

**Тусупов Джамалбек Алиаскарович**

научный руководитель,

д-р физ.-мат. наук, профессор,

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,  
Республика Казахстан, г. Нур-Султан

В настоящее время развитие облачных технологий и облачных сервисов предоставляет пользователям удобные инструменты для хранения своих данных в облаке, затрачивая при этом меньше ресурсов по сравнению с традиционными резервными хранилищами, такими как магнитные ленты, жесткие диски и т. д. Представлена система инкрементного метода резервного копирования для оптимизации временных затрат на резервное копирование и восстановление данных из облачного хранилища. Метод основан на совместном использовании инкрементного и полного резервных копий. Описан также метод инкрементного резервного копирования баз данных

Сценарий инкрементного резервного копирования требует одного полного резервного копирования, а затем последующих инкрементов в течение определенного периода времени. Например, если полная резервная копия была выполнена в понедельник, инкрементальная копия вторника сделает снимок и создаст резервную копию всех новых или измененных файлов с момента резервного копирования в понедельник. Однако инкрементное резервное копирование среды будет создавать резервные копии только тех файлов, которые изменились после инкрементного резервного копирования вторника, и так далее до тех пор, пока не будет выполнено еще одно полное резервное копирование.

Чтобы иметь возможность восстановить обновленные данные или полную копию данных, каждая из инкрементных резервных копий, выполненных с момента последней полной резервной копии, должна быть применена к этой первоначальной полной резервной копии. Это может занять некоторое время, чтобы эффективно восстановить новую полную резервную копию для использования для аварийного восстановления, но якобы общий процесс восстановления все равно будет быстрее и эффективнее, чем пытаться делать полные резервные копии ежедневно [1].

В настоящее время существуют различные типы инкрементных резервных копий и различные сценарии обновления данных или создания новых полных резервных копий данных. Некоторые из этих вариаций включают в себя: Применение синтетическая полная резервная копия создается путем чтения предыдущей полной резервной копии и последующих инкрементных резервных копий, а не выполнения другой полной резервной копии, которая потребовала бы чтения и копирования данных из основного хранилища. Этот подход помогает избежать необходимости делать традиционные полные резервные копии, как правило, потому, что объем защищаемых данных настолько велик, что не будет достаточно времени для завершения полного резервного копирования без нарушения работы бизнеса.

Инкрементное резервное копирование на уровне файлов: инкрементное резервное копирование на уровне файлов создает резервные копии данных в простом, детализированном масштабе и хорошо работает с небольшими наборами данных. Когда инкрементный файл изменяется или обновляется, он отправляется в хранилище резервных копий.

Инкрементное резервное копирование на уровне блоков - это распространенная форма инкрементного резервного копирования, при которой программное обеспечение резервного копирования создает резервные копии блоков хранения, которые были записаны, а не резервные

копии файлов и папок. Записанные блоки будут содержать либо новые, либо измененные данные. Резервные копии на уровне блоков более эффективны, чем резервные копии на уровне файлов, потому что резервное копирование выполняется только измененных блоков, а не программного обеспечения, которое должно создавать резервную копию всего файла. Доступ на уровне блоков-это то, как некоторые системы хранения данных, особенно сети хранения данных (SAN), получают доступ к данным, поэтому этот подход также может обеспечить более быстрое резервное копирование [2].

Инкрементное резервное копирование на уровне байтов еще более детализировано, чем инкрементное резервное копирование на уровне блоков. При инкрементном уровне байтов файловая система отслеживается на наличие отдельных измененных байтов, а затем эти байты резервируются на инкрементной основе. Поскольку он имеет дело с такими маленькими элементами данных, этот подход дает наименьшие возможные резервные копии.

Инкрементное вечное резервное копирование: также известное как прогрессивное инкрементное резервное копирование, это изменение предназначено для работы в дисковых системах резервного копирования. После создания первоначальной копии данных программное обеспечение создает резервные копии только новых и измененных данных. Поскольку резервное копирование выполняется на диске, нет необходимости создавать периодические полные резервные копии, поскольку инкрементные изменения могут быть легко применены к полной копии на диске.

Расширенное инкрементное резервное копирование: некоторые поставщики резервных копий рекламируют функцию, часто называемую "расширенное инкрементное резервное копирование", которая добавляет еще один уровень контроля, чтобы гарантировать, что резервные копии являются актуальными и всеобъемлющими. "Расширенная" часть этих инкрементов указывает на то, что в дополнение к идентификации и резервному копированию новых и измененных файлов эти приложения резервного копирования могут также распознавать другие изменения, такие как файлы, которые были перемещены или переименованы.

Методология обратного инкрементного резервного копирования аналогична синтетическому полному подходу. В обратном инкрементном сценарии процесс начинается с начального полного резервного копирования (как и во всех других формах инкрементного резервного копирования). При создании первого инкремента он применяется к исходному полному, чтобы создать новую полную резервную копию, не изменяя исходную полную резервную копию. Следующий инкремент готовится путем записи изменений в новую полную резервную копию, а затем используется для создания еще одной, более актуальной полной резервной копии. Таким образом, полная резервная копия всегда будет доступна, без необходимости проходить процесс применения каждого инкремента отдельно. Кроме того, этот подход позволяет при необходимости вернуться к более ранней полной копии, чтобы справиться с такими инцидентами, как заражение вирусом [1].

### Список литературы:

1. Виды резервного копирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.backupsolution.ru/backup-types/> (дата обращения: 15.01.2021).
2. Резервное копирование. Теория и практика. Краткое изложения. Часть 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://samag.ru/archive/article/1100> (дата обращения: 16.01.2021).

## МЕТОДОЛОГИЯ AGILE ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Карташова Марина Владимировна**

студент,

Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск

**Вдовина Анастасия Игоревна**

студент,

Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск

**Кудряшов Николай Иванович**

студент,

Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск

Статья посвящена обзору одной из гибких методологий для управления проектами в разных прикладных областях, от разработки ПО до реализации маркетинговых стратегий, с целью повышения скорости создания готовых продуктов и минимизации рисков за счет итерационного выполнения, интерактивного взаимодействия членов команды и быстрой реакцией на изменения. В работе рассмотрены 7 базовых принципов методологии управления проектами Agile. Также представлены определённые условия, которые должны выполнять коммуникации в проекте, принципы командной работы в проектах в соответствии с методологией Agile. Дано объяснение каким образом происходит вовлеченность членов проектной команды в методологии Agile.

Методология Agile кажется наиболее приемлемой в качестве базового подхода к реализации проектов разработки корпоративных информационных систем. Этот базовый подход представляет собой прагматичную и отлично зарекомендовавшую себя на практике гибкую методологию развития проектов получившую повсеместное признание в последнем десятилетии. Agile не является устоявшимся описанием жестких правил, ведущих проект к успеху, а определяет ценности и принципы, которыми руководствуются успешные команды.

Методология управления проектами Agile содержит 6 базовых принципов:

- Рабочий продукт, удовлетворяющий потребностям заказчика/клиента – основной показатель прогресса.
- Реакция на изменения среды важнее следования первоначальному плану.
- Сотрудничество в команде важнее формального следования процессам.
- Принцип «20:80», сначала выделяем и делаем 20% базового функционала (нового, главного, творческого), дающих 80% результата и позволяющих запустить пилот.
- «Ошибки устраняем сразу после запуска проекта, не откладывая «в долгий ящик», чтобы не тратить в будущем время на повторное погружение в материал.
- Фактический результат важнее полного охвата документацией.

Коммуникации в проекте в соответствии с методологией Agile должны выполнять следующие условия:

- Создается единая «доска проектов», которая содержит информацию о ходе и приоритете всех стратегических проектов.
- В начале каждого проекта проводится вводная встреча с привлечением руководителей всех вовлеченных подразделений.
- По каждому проекту обязательно организуются еженедельные рабочие встречи с ключевыми участниками проекта.
- Для решения текущие задач в проекте участники команды выбирают максимально продуктивный формат взаимодействия.

Agile подразумевает соблюдение следующих принципов командной работы в проектах:

- Заказчик прикладывает усилия для «продажи проекта» команде, что крайне актуально в ситуации при разработке информационных систем.

- Вся команда отвечает за успех или неудачу в проекте, не персонифицируется ответственность, в том числе по функциональным подразделениям.

- Межфункциональные встречи проводятся не по функциям, а по проектам (как бы не парадоксально это ни звучало, но рассматривая отдельные функции важно держать в фокусе внимания весь проект).

- Каждый участник встречи обязан убедиться, что приглашение на встречу направлены всем необходимым для эффективной работы участникам.

- Организатор встречи отвечает за присутствие на встрече «трудных персонажей».

- Команда проекта движется со скоростью движения самых слабых звеньев – особое внимание и максимальная помощь им от всей команды.

- Подчеркиваются и празднуются любые маленькие победы и достижения.

Вовлеченность членов проектной команды в методологии Agile обеспечивается следующим образом:

- Учим сотрудников анализировать задания до начала работы над ними, не давать необоснованных обещаний, учитывать другие задачи, приоритеты и сроки по ним.

- Руководители максимально делегируют исполнение, проработку или полностью задачу (в зависимости от уровня участников команды) оставляя за собой функции координации и контроля. Главная задача руководителя – лидерство, мотивация и достижение результата командой.

- Делегирование не снимает ответственности с руководителя проекта.

- Заказчик несет ответственность за результат (аналог «Человек, которому нужно забрать \$1 млн. на другом конце города в час пик на такси»).

- Для получения качественного и точного результата заказчик инвестирует время в координацию и контроль своего проекта.

- Изменяем отношение к неисполнению обязательств: «Сказал – сделай, не можешь сделать – не обещай».

Тем самым, поскольку проекты по разработке информационных систем зачастую несут в себе для разработчиков неопределенность и такой проект не всегда может реализовываться в парадигме «жесткого» планирования. Соответственно, разработка перспективной информационной системы должна осуществляться в соответствии с указанными выше методологическими рекомендациями с использованием Agile-техник. Такой подход позволит без сколь либо существенных остановок проекта основное внимание сосредоточить на доработке концепций или на проведении первых испытаний, что крайне важно при реализации проектов по разработке информационных систем.

### Список литературы:

1. Дубовик М.Ф., Полковников А.В. Управление проектами. Полный курс MBA. -М.: изд. «Олим-Бизнес», 2013. 552 с.
2. Милошевич Д. Набор инструментов для управления проектами – М.: ДМК Пресс, 2018. 729 с.

## **МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ МАСТЕР-ДАНЫМИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ УЧЕТНОЙ СИСТЕМЫ В СЛОЖНОМ ИНТЕГРАЦИОННОМ ИТ-ЛАНДШАФТ**

**Карташова Марина Владимировна**

*студент*

*Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск*

**Вдовина Анастасия Игоревна**

*студент*

*Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск*

**Маницурова Ольга Вячеславовна**

*студент*

*Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск*

Статья посвящена разработке методики управления мастер-данными при внедрении учетной системы. В статье рассматривается необходимость обособления единой среды управления мастер-данными, в которой связи работ и документов реализуются на инструментальном уровне, а технологии работы с данными унифицируются, что позволяет повысить эффективность процессов управления данными, сократить количество передач управления и ответственности между функциональными направлениями путем максимального сосредоточения функций этого процесса в «одних руках», а именно в руках группы НСИ, которая имеет детальный план работ, собственный бюджет и систему маршрутизации для всех функциональных направлений.

На современных предприятиях системы и данные развиваются очень динамично. По мере развития предприятия его деятельность увеличивается и по охвату и по сложности, что неизбежно ведет к повышению уровня автоматизации и соответственно росту объема данных, усложнению их структуры и состава. Чтобы качество данных не снижало операционную эффективность предприятия, управление данными требует как технических, так и организационных и методологических подходов [1]. Одновременно с ростом объема данных появляется необходимость во внедрении или глубокой модернизации учетной системы предприятия.

Особенно важно выстроить управление данными в рамках внедрения учетной системы управления предприятием класса ERP, которая создает единую полномасштабную среду, подразумевая тесное взаимодействие между системами. Правильно созданная в рамках проектных задач методика исполнения процессов управления данными позволит поддержать качество данных и эффективно использовать данные в рамках исполнения бизнес-процессов в процессе эксплуатации системы.

Для формирования методики управления мастер-данными необходимо проанализировать подход к формированию процесса управления мастер-данными в рамках внедрения учетной системы. На основе проведенного анализа были выявлены ключевые проблемы: разнородность бизнеса, сложности в организации работы и взаимодействии групп внедрения функциональности ERP (далее функциональные группы) и групп сопровождения внутренних информационных систем, риски связанные с избыточностью и дублированием данных, отсутствие владельцев данных. Описанные проблемы являются важнейшими факторами, из-за которых достижение цели управления мастер-данными становится недостижимой.

Чтобы сформировать полные, точные и интегрированные мастер-данные, предприятие нуждается в разработке и формализации процессов, которые помогут обнаружить и решить противоречия, устранить неполноту и прочие проблемы с качеством данным, накопившихся в связи с существующим способом их сбора, хранения, обработки. Весь объем информации,

необходимый для построения мастер-данных предприятия, состоит из данных, собранных различными направлениями бизнеса, подразделениями предприятия, функциональными группами с помощью различных форматов и правил преобразования, в результате которых образуется ряд разрозненных «островов» данных, у которых наблюдаются очевидные проблемы с качеством.

Процесс управления качеством данных может быть решен за счет создания в рамках проектной группы внедрения выделенной группы НСИ, осуществляющей унификацию и упорядочивание процесса управления данными на проекте при внедрении учетной системы в сложном интеграционном ИТ-ландшафте. Задача группы НСИ должна состоять в осуществлении типизации и описании мастер-данных и типовых процессов ведения НСИ на основе разработанного Реестра НСИ – документа, который содержит систематизированные сведения о перечне и характеристиках объектов нормативно-справочной информации и их экземпляров. Группа НСИ должна стать единой точкой входа в управление мастер-данными на крупном проекте, имеющем сложный интеграционный ИТ-ландшафт.

Разрабатываемая методология управления и регулирования данных за счет группы НСИ разбивает управление данных на более управляемые части, которые позволяют подходить к регулированию данных более методично и структурированно, тем самым улучшая качество коммуникаций и приводя участников проекта к согласию по сложным вопросам.

Таким образом, методология управления мастер-данных разбивается на следующие сегменты:

- Организационная структура. Ключевой частью организационной структуры проекта является группа НСИ. Эта группа отвечает за управление и регулирование мастер-данных и их соответствие требованиям Заказчика;

- Процессы управления мастер-данных. В этой части управления данных описывают процессы и процедуры, созданные в целях управления и контроля за качеством данных. При описании процессов может быть сделан особый акцент на специфике наиболее важных сущностей и элементов данных[4].

Неотъемлемой частью работы группы НСИ должен являться специально разработанный типовой Реестр НСИ, который содержит систематизированные сведения о перечне и характеристиках объектов нормативно-справочной информации и их экземпляров, реализуемых в корпоративных информационных системах.

Таким образом, управление мастер-данными сводится в процессную модель работы группы НСИ на крупном проекте по комплексной автоматизации предприятия, которая позволяет добиться качественного решения по управлению мастер-данными.

Основа методики состоит в отражении модели управления мастер-данными, которая необходима для выделения основной деятельности группы НСИ, с помощью которой определяется порядок, в котором должны выполняться работы для осуществления намеченной цели внедрения данной методики управления мастер-данными.

### **Список литературы:**

1. Колин Уайт, Корпоративные данные, основные данные и бизнес-аналитика. Сеть бизнес-аналитики.
2. Давид Лошин. Управление основными данными. Морган Кауфманн, 2010. 304 с. ISBN: 9780123742254.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ SMART GRID В УСТРАНЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

**Катишин Денис Александрович**

студент,

Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск

**Солуянов Илья Олегович**

студент,

Ульяновского государственного Технического университета,  
РФ, г. Ульяновск

Перед дальнейшим рассмотрением темы необходимо дать определение самой технологии SmartGrid. На текущий момент в мире не существует однозначной точки зрения о том, как можно описать технологию Smart Grid. Рассмотрим некоторые из них.

Европейские организации, занимающихся развитием области электроэнергетики, приписывают SmartGrid следующие атрибуты:

- Гибкость. Сеть должна отслеживать текущие нужды потребителей и уметь подстраиваться под них.
- Доступность. Сеть должна быть доступна для новых пользователей, причём в качестве новых подключений к глобальной сети могут выступать пользовательские генерирующие источники, в том числе возобновляемые источники энергии.
- Надёжность. Сеть должна соответствовать современным требованиям безопасности и качества поставки электроэнергии.
- Экономичность. Наибольшую ценность должны представлять инновационные технологии в построении Smart Grid совместно с эффективным управлением и регулированием функционирования сети.

В России концепция SmartGrid представляется в качестве интеллектуальной сети, способной подстраиваться под нужды потребителей электроэнергии, адаптируясь к текущему уровню нагрузок. Описать данную концепцию можно благодаря следующим особенностям:

- насыщенность сети разнообразных датчиков, с помощью которых происходит измерение ее текущего состояния и передача этих данные для дальнейшего анализа и оценки;
- большое количество в сети активных коммутирующих элементов, с помощью которых можно изменять топологию сети в случаях аварий, осуществления оперативных переключений, регулирования нагрузок и др., на основе данных, собранных датчиками;
- возможность дистанционного управления активными коммутирующими элементами в реальном времени, с целью изменения топологии сети;
- возможность на основе данных, собранных датчиками, формировать прогнозы работы сети;
- высокий уровень быстродействия системы управления и обмена информацией.

Так же рассмотрим несколько определений, которые дают Smart Grid.

Smart Grid [1] -это электрическая сеть, включающая в себя ряд различных операционных и энергетических возможностей, таких как умные счётчики, умные приложения, возобновляемые энергоресурсы и энергоэффективность.

Smart Grid - это модернизированные сети электроснабжения, которые используют информационные и коммуникационные сети и технологии для сбора информации об энергопроизводстве и энергопотреблении, позволяющей автоматически повышать эффективность, надёжность, экономическую выгоду, а также устойчивость производства и распределения электроэнергии.

Из всех приведенных описаний и определений технологии SmartGrid можно сформулировать, что это технология, включающая в себя все современные разработки и представления

о сфере электроснабжения, направленная на увеличение стабильности работы электросетей, а также повышающая эффективность распределения и потребления энергоресурсов, при сохранении требуемых параметров качества электросети.

Аварии в электроустановках и их устранение

Причин для возникновения аварийных ситуаций в электроустановках достаточно большое количество. К неполадкам могут привести как различные повреждения оборудования, нарушения его работы, природные явления, так и человеческий фактор, заключающийся, например, в ошибочных действиях персонала. Среди наиболее частых причин можно выделить:

- некачественный монтаж/ремонт оборудования;
- несоответствие эксплуатационным условиям и неудовлетворительная эксплуатация оборудования;
- перенапряжения, вызванные природными условиями (грозой), либо коммутационные;
- повреждение изоляции и др.

Поэтому одной из важнейших обязанностей работников, осуществляющих эксплуатацию электрооборудования, является обеспечение надежной работы оборудования путем выявления и своевременного устранения аварийных ситуаций, а в идеале их предотвращения.

Применение технологии SmartGrid для устранения аварийных ситуаций

С помощью интеграции технологии SmartGrid в систему электроснабжения можно будет существенно сократить время необходимое на выявление и устранение аварии.

Уже существуют работающие примеры, как внедрение данной технологии помогает существенно сократить время на ликвидацию аварии. Так с 2013 года в Уфе реализуется совместный проект компании «SIEMENS» и АО «БЭСК» по модернизации электросетевого комплекса. Благодаря элементам SmartGrid применяющихся для контроля состояния линии, в телемеханике, в системах автоматизации и телеуправления, а также в защитах удалось не только сократить время на ликвидацию аварий до 2 минут, но и количество аварий в целом.

Кроме того, благодаря возможности интеграции в SmartGrid самообучающихся систем, возможно возложить такие трудоемкие процессы как сбор и анализ данных по аварии, а также помощь в выборе алгоритма ее устранения на данные системы. Таким образом, снизится не только вероятность ошибки персонала, но и сократится время, необходимое на ликвидацию аварии и ее последствий.

### Список литературы:

1. Новости Интернета вещей. Умные сети (smart grid) [Электронный ресурс] / Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://iot.ru/wiki/umnye-elektroseti> (дата обращения: 20.05.2020)
2. Ледин С. Интеллектуальные сети Smart Grid — будущее российской энергетики // Автоматизация и ИТ в энергетике. 2010. №10. С. 39-43.

## ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ И В ПОМЕЩЕНИЯХ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ

**Кирьянов Александр Васильевич**

*студент,*

*Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа*

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

*научный руководитель,*

*канд. юрид. наук, д-р экон. наук, профессор,*

*Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа*

Предотвращение пожаров на электростанциях и в помещениях с электроустановками имеет большое значение для безопасности работающих на электростанции и обеспечения электричеством города или населенного пункта. Тушение пожара на электростанции может быть обречено на провал, в том случае, если не иметь в своем распоряжении различного противопожарного оборудования и не быть готовым к нему заранее.

Современные энергетические предприятия оснащены новейшей техникой, в основе которой лежат принципы охраны труда. Конструкция машин, различное оборудование электроустановок рассчитаны на обеспечение безопасных условий труда. Однако, поскольку в процессе работы возникают поломки и выходы из строя различных устройств, электроустановок, а также если не соблюдать правила технологического режима и производственных инструкций, могут возникать аварийные ситуации и подвергнуть опасности рабочих.

На производстве есть человек, который отвечает за все, что происходит в смену – начальник смены. Если возникает пожар, то приступить к его тушению можно только после того, как о нем будет сообщено начальнику смены.

Особенности тушения пожаров в электроустановках основаны на подаваемом на них напряжении, а поскольку борьба с огнем своими силами - это использование огнетушителей, необходимо четко понимать, что не все агрегаты пожаротушения могут применяться для тушения электроустановок.

Все кабельные помещения энергопредприятий разделены на кабельные полуэтажи, тоннели, каналы и галереи. Кабельные галереи и полуэтажи чаще всего бывают на электростанциях, а кабельные туннели и каналы на других энергетических предприятиях.

Для тушения пожаров в кабельных помещениях, их оборудуют стационарными водными или пенными установками, также используют водяной пар и инертные газы. Стационарные водные и пенные установки имеют устройства для подачи средств пожаротушения от пожарных машин. Пожары из кабельных залов могут распространяться на здания и распределительные устройства энергопредприятий, создавать угрозу возгорания других участков электрической сети.

Следует помнить, что пожары на электростанциях и подстанциях могут привести к остановке не только энергообъекта, но и нанести ущерб другим объектам народного хозяйства из-за отсутствия электроэнергии.

Все электростанции и подстанции оснащены надежной системой аварийной защиты и сигнализации. В случае пожара поврежденное оборудование и устройства автоматически отключаются устройствами релейной защиты.

Успешное тушение пожаров на объектах энергетики во многом зависит от заблаговременной подготовки к тушению. Весь начальствующий состав, привлекаемый к тушению пожаров на этих объектах, должен тщательно изучить оперативно-тактические особенности и вместе с личным составом всех караулов, участвующих в тушении пожаров.

По прибытии на место пожара пожарных частей, независимо от их количества, во всех случаях организуется оперативный штаб пожаротушения, в который обязательно входит старший представитель администрации энергопредприятия.

В процессе тушения пожара все «боевые действия» частей проводятся с учетом указаний старших руководителей администрации или оперативно-выездной бригады. В свою очередь, старший инженерно-технического персонала или оперативно-выездной бригады согласовывает свои действия с РТП и информирует его об изменениях в работе электроустановки и другого оборудования.

Во время ликвидации пожара в помещении с наличием большого количества кабелей и проводов с резиновой и пластмассовой изоляцией, должностные лица обязаны принять меры по предупреждению возможного отравления личного состава подразделений ГПС веществами, выделяемыми в процессе горения. Личный состав подразделений ГПС должен работать в СИЗОД.

Подача любой пены ручным способом при тушении электроустановок под напряжением строго запрещена.

Отключение электропроводки путем разрезания допускается при фазном напряжении сети не выше 220 В и только при невозможности обесточить сеть другими способами.

Работа личного состава подразделений ГПС по отключению проводов, находящихся под напряжением, должна выполняться в присутствии представителя администрации организации.

В случае поражения электрическим током пострадавшего следует как можно скорее отсоединить ту часть электропроводки, которой он касается и освободить пострадавшего от электрического тока.

Человек, осуществляющий помощь, не должен прикасаться к пострадавшему без надлежащих мер предосторожности, так как это опасно для жизни.

#### **Список литературы:**

1. М.М. Верзилин, Я.С. Повзик. Пожарная тактика. Тактика тушения пожаров на энергетических предприятиях и в помещениях с электроустановками, 2007г.
2. Тактика тушения электроустановок, находящихся под напряжением, ГУПО МВД СССР, 1986 г.

## **ЕЛКИ И ГИРЛЯНДЫ – ИСТОЧНИКИ ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРООПАСНОСТИ**

**Кулагин Владислав Олегович**

*студент,*

*Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа*

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

*научный руководитель,*

*канд. юрид. наук, д-р экон. наук, профессор,*

*Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа*

По многолетним наблюдениям, новогодний период является одним из опасных, поскольку резко возрастает число пожаров и гибели людей на них. Одной из причин возникновения пожаров является нарушение правил пожарной безопасности при обращении с новогодней елкой. По статистике пожарных, каждое 18-е возгорание в новогодние праздники происходит по причине замыкания елочного украшения.

Никогда нельзя ставить дерево на проходе: в случае пожара огонь отрезит дорогу к спасению. Идеальный вариант, позаботится о том, чтобы в квартире был хотя бы один огнетушитель.

При выборе гирлянд отдавать предпочтение необходимо тем изделиям, которые покрыты огнезащитным составом и прошли тестирование в современной лаборатории. Производители обязаны указывать подобную информацию на упаковке, чтобы каждый покупатель видел, какой товар приобретает.

Также следует полностью избавиться от самодельных новогодних гирлянд. Такая «экономия» рано или поздно обернется бедой. Дело в том, что самодельные гирлянды обычно делают из ламп накаливания, а это значит, что с ними нельзя допускать прямого контакта новогодних игрушек из бумаги, пластика и прочих горючих материалов.

Использовать нужно только гирлянды промышленного производства, с последовательным включением лампочек с напряжением до 12 В и мощностью не более 25 Вт - для домашнего использования рекомендуется использовать гирлянды, в которых не больше полусотни огней. Обязательно нужно проверить исправность электрического провода, его изоляцию.

Разнятся также и гирлянды для внутреннего и наружного применения, именно поэтому вторые запрещено использовать на новогодней елке, которая стоит в помещении.

Лампочки в гирлянде должны работать на все 100%, причем произвести проверку необходимо до того, как закреплять ее на елке. Если замечена неисправность гирлянды: появилось мигание лампочек, искрение, сильное нагревание провода – следует немедленно выключить ее.

Гирлянды должны быть закреплены надежно, потому что при падении от толчка или сквозняка они могут стать причиной пожара.

Рекомендуется не оставлять работающие гирлянды на ночь и выключать переливающуюся разными цветами красоту на тот период, когда все ушли из дома.

Не следует украшать елку целлулоидными, бумажными и другими легковоспламеняющимися игрушками, ватой и, конечно же, свечами. Ёлка – это очень смолистое, горючее дерево. Поэтому никаких горящих свечек и бенгальских огней рядом с ёлкой зажигать нельзя!

Если елка все-таки загорелась, то, в первую очередь следует обесточить гирлянды, вывести из помещения людей. При возможности, попытаться потушить елку самостоятельно: повалите на пол, накройте плотной тканью, засыпьте песком, примените огнетушитель. Если елка живая, можно попробовать залить ее водой. Если искусственная – ни в коем случае не применяйте воду: попадание воды на горящую поверхность приведет к вскипанию

расплавленной массы и разбрызгиванию горящих капель, поэтому площадь горения увеличится. Если вам не удалось справиться с пожаром в первую минуту, немедленно покиньте помещение: горящие полимеры выделяют ядовитые вещества, и вы можете получить отравление.

Подводя итог всему вышесказанному :

- в помещении, где будет стоять елка, следует убрать ковровые покрытия;
- устанавливать ёлку на устойчивой подставке;
- при выборе искусственной ели проверять сертификат безопасности;
- ветки и верхушка ёлки не должны касаться стен, потолка, приборов отопления, штор и других горючих материалов;
- не обкладывать елку ватой, не пропитанной огнезащитным составом;
- не зажигать на ёлках свечи и не украшать игрушками из легковоспламеняющихся материалов;
- осыпавшуюся хвоей сразу убирать. Она чрезвычайно огнеопасна;
- не допускать, чтобы установленная ёлка загромождала проходы и мешала свободному выходу из комнаты;
- не допускать зажигания в квартире бенгальских огней, хлопушек и пользования открытым огнем вблизи ёлки;
- электрические гирлянды должны быть только заводского изготовления и полностью исправными;
- ни в коем случае не оставлять ёлку с включенной гирляндой без присмотра, выключать ее, выходя из дома и ложась спать.

В случае возгорания ёлки, необходимо произвести следующие действия:

- отключить электрогирлянду из сети;
- положить ёлку на пол и накрыть плотной тканью;
- тушить всеми подручными средствами;
- искусственную ель нельзя тушить водой! Поскольку это может привести к разбросу искр и плавке пластмассы;
- если действия не привели к результату, следует вызвать пожарных и покинуть квартиру.

### **Список литературы:**

1. Управление по делам ГО и ЧС города Курган. Правила пожарной безопасности. [Электронный ресурс] - <https://www.kurgan-city.ru/about/defence/inform/872797/>

## ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

**Кулагин Владислав Олегович**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

канд. юрид. наук, д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Опасность на химически опасных объектах (ХОО) реализуется в виде химических аварий. Химическая авария - это авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся разливом или выбросом опасных химикатов, которые могут привести к смерти или химическому заражению людей, пищевых продуктов, сельскохозяйственных животных и растений или химическому загрязнению окружающей среды.

Под аварийным химически опасным веществом (АХОВ) следует понимать опасное химическое вещество, используемое в промышленности и сельском хозяйстве, в случае аварийного выброса, разлив которого может вызвать загрязнение окружающей среды и повреждение живых организмов. По воздействию на организм человека АХОВ можно разделить на 6 групп:

- первая группа - вещества с преимущественно удушающим действие
- вторая группа - вещества общеядовитого действия: оксид углерода, синильная кислота, водород мышьяковистый и т.д.;
- третья группа - вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием: сернистый ангидрид, сероводород и т.д.;
- четвертая группа - нейротропные яды, т.е. вещества, воздействующие на генерацию и передачу нервного импульса: метилмеркаптан, оксид этилена, сероуглерод, фосфорорганические соединения;
- пятая группа - вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием: аммиак и т.д.;
- шестая группа - вещества, нарушающие обмен веществ: диметалсульфат, диоксин, формальдегид.

Личный состав, при ликвидации аварии с выбросом вредных химических веществ работает только в специальных костюмах и средствах защиты органов дыхания (регламентируется аварийными картами). Находиться в зоне химического заражения без средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания категорически запрещено.

Замена личным составом кислородных изолирующих противогазов на промышленные противогазы при работе в зоне химического заражения осуществляется по результатам химической разведки и консультаций со специалистами объекта и МЧС России.

Замена личного состава, работающего в зоне химического загрязнения, производится согласно времени защитного действия средств защиты. Резерв сил и средств, защитная одежда, специальные коробки должны находиться вне зоны химического заражения.

Локализация очага химического поражения осуществляется путем предотвращения дальнейшего поступления опасных химических веществ, нейтрализации разлитого вещества и создания водяных завес в направлении распространения загрязненного воздуха.

Работы по предотвращению дальнейшего попадания (утечки) опасных химических веществ проводятся газоспасательной службой объекта с использованием имеющихся технических средств.

Работы по обезвреживанию пролитых опасных химических веществ выполняются спецподразделениями объекта и пожарными частями по указанию старшего начальника пожарной службы, согласованно с руководителем ликвидации аварии. В этом случае пожарные машины используются для нейтрализации пролитых опасных химикатов путем разбавления водой. Запрещается использование противопожарного оборудования для обезвреживания опасных химикатов специальными растворами.

Средства пожаротушения и обезвреживания для тушения пожаров и предотвращения выброса опасных химических веществ на складах пестицидов и минеральных удобрений подбираются в соответствии с рекомендациями и картами аварийных ситуаций.

При подаче струй воды для нейтрализации (разбавления) опасных химических веществ, ее разбрызгивание и контакт с людьми не допускаются. Шланги (основной и рабочий) проложены так, чтобы они не попадали в зону распространения опасных химикатов.

Запасные водяные завесы создаются вертикально на развороте по лицевой стороне облака АХОВ с учетом конструктивных особенностей здания или помещения, в котором произошла авария, рельефа местности, метеорологических условий и данных химической разведки.

Органы управления и подразделения Государственной противопожарной службы в своей работе по тушению пожаров руководствуются приказами, инструкциями, инструкциями МЧС России и ГУГПС МЧС России, а по вопросам химической безопасности - правилами охраны труда, действующими на объектах.

Распространение пестицидов и удобрений и продуктов их разложения по направлению ветра может создать опасность для населенных пунктов и животноводческих комплексов, расположенных с подветренной стороны. Некоторые из пестицидов являются активными химически опасными веществами, разлагаются при пожарах от воздействия высоких температур и выделяют аммиак, бром, оксиды азота, диоксид серы, фосген и другие вредные пары и газы, вдыхание которых приводит к отравлению людей и животных.

Во избежание развития пожаров и предотвращения взрывов нельзя допускать совместное хранение нитрата аммония, нитрата натрия, нитрата калия и нитрата калия; совместное хранение нитрата аммония с легковоспламеняющимися веществами.

### **Список литературы:**

1. Баратов А.Н., Иванов Е.Н. Пожаротушение на предприятиях химической и нефтеперерабатывающей промышленности. - М.: Химия, 1979.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Лапин Дмитрий Николаевич**

студент

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Синагатуллин Фанус Канзелханович**

научный руководитель,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Важнейшей задачей системы пожарной безопасности (ПБ) является предотвращение возможного пожара и защита имущества и работников предприятия во время пожара. При этом надзор за соблюдением всех правил ПБ и правильностью систем предупреждения и тушения пожаров должен быть назначен лицом в соответствии с требованиями нормативных документов предприятия или отрасли. Назначается руководителем предприятия, выдается на это специальное разрешение. Лицо, ответственное за ПБ, следит за соблюдением основных правил на ПБ, следит за функционированием противопожарной системы как в здании, так и в отдельных помещениях. Чаще всего на эту должность назначается главный инженер предприятия. Лицо, ответственное за ПБ, получает специальное распоряжение о назначении сотрудника пожарной охраны, в котором указаны все объекты, подлежащие охране, от лабораторий до производственных мощностей. Работник начинает выполнять свои обязанности со дня вступления в силу приказа. В приказе также описана процедура проведения противопожарных курсов (ПТМ) для сотрудников и руководителей предприятия. В том же постановлении, что определяет лицо, ответственное за пожарную безопасность, определяется, как следует проводить проверку знаний РТМ после возникновения чрезвычайных ситуаций на предприятии. Требования, предъявляемые к лицу, ответственному за пожарную безопасность, он должен знать:

- Каковы основные причины пожара;
- Основные правила эвакуации работников предприятия в случае пожара;
- Как поддерживать и контролировать средства пожаротушения;
- Как применять средства борьбы с огнем;
- Основные правила, положения и законы ПБ;
- Методические материалы на ПБ;
- Как транспорт, оборудование и инструменты эксплуатируются на производстве, соответствуют ли они правилам пожарной безопасности;
- Все правила, руководящие принципы и бизнес-правила для РВ.

Только человек, обладающий всеми перечисленными выше знаниями, обладающий соответствующими навыками, может грамотно выполнять свои служебные обязанности.

Ответственность за пожарную безопасность

Обязанности пожарного достаточно высоки, что совсем неудивительно, ведь от его работы зависят жизнь и здоровье сотрудников организации и безопасность ее имущества. Ответственность за пожарную безопасность включает в себя:

1. Разработка различных документов, способствующих совершенствованию ПБ в организации;

2. Выполнение мероприятий по проверке всех элементов противопожарной защиты в организации;
3. Участие в специальной комиссии, проверяющей знание стандартов ПТМ сотрудниками предприятия;
4. Проведение тренингов для новых сотрудников компании;
5. Контроль за соблюдением сотрудниками компании правил ПБ;
6. Надзор за противопожарной защитой и тушением пожара осуществляется в организации и в присутствии;
7. Поддержка в надлежащей форме и создание всей необходимой документации ПБ на предприятии;
8. Определять основные потребности в количестве огнетушителей, сигнальных элементов и прочем.

Это основные обязанности, в случае, если сотрудники не соблюдают правил, ответственное лицо должно принять все необходимые меры для исправления нарушения. Кроме того, он обязан сообщить о происшествии руководству предприятия. Он также может уволить сотрудника для исполнения служебных обязанностей, поскольку он не прошел обязательный инструктаж. Основные виды деятельности делятся на два основных типа, технического и организационного характера. Технические: это установка автоматизированных систем сигнализации возникновения пожара, установка автоматических систем пожаротушения, закупка всех необходимых средств для тушения пожара. Организационные: проведение обучения персонала знаниям РТМ, планирование и создание планов эвакуации, инструктаж и так далее.

Таким образом, мы имеем дело с основными обязанностями сотрудника, ответственного за пожарную безопасность на рабочем месте. Мы рассмотрели минимальные обязательные знания, как для собраний, так и для действий по исправлению правонарушений.

#### **Список литературы:**

1. Ответственный за пожарную безопасность в организации // spmag.ru URL: <https://spmag.ru/articles/otvetstvennyy-za-pozharnuyu-bezopasnost-v-organizacii>. (дата обращения: 21.01.21).
2. Статьи 209-210 ГК РФ (часть первая) от 30.11.1994 №51-ФЗ (ред. от 08.12.2020).

## К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Ласточкин Дмитрий Михайлович*

*студент,*

*Поволжский государственный технологический университет,  
РФ, г. Йошкар-Ола*

Традиционные методы утилизации лесопромышленных отходов (переработка в технологическую щепу, древесную муку или различные виды топлива) во многих случаях оказываются технически и экономически неэффективными, не обеспечивают комплексной и полной переработки, и более того в ходе самих технологических процессов переработки образуются новые отходы, часто оказывающие большее негативное влияние на природную среду [1].

Обеспечить комплексную и полную переработку органических отходов лесопромышленного комплекса позволяют конверсионные методы, основанные на биологических аэробных, анаэробных и вермипроцессах. Однако для эффективной реализации технологических процессов, основанных на методах биопереработки необходима разработка соответствующих технических средств. Опыт организации производственных процессов по биопереработке органических отходов на базе универсальных машин (землеройных, транспортных и др.) [2–6] показывает, что при этом остаются неиспользуемыми значительные резервы повышения эффективности, связанные в первую очередь с повышением скорости (производительности) переработки и снижением энергоёмкости.

Одним из вариантов достижения таких положительных эффектов возможно за счёт комплексной механизации и автоматизации технологических и вспомогательных процессов, выполняемых техническими средствами для переработки древесных отходов.

Для установления качественных и количественных взаимосвязей между технико-технологическими параметрами машин, условиями их работы и показателями эффективности переработки лесопромышленных отходов, являющихся основой для разработки рекомендаций для их практического проектирования, на первом этапе исследования целесообразно использование метода математического моделирования.

Отмеченные особенности работы машинно-технологических комплексов для переработки лесопромышленных отходов определяют в качестве наиболее целесообразного метода имитационного моделирования, с последующей постановкой серии вычислительных экспериментов для получения количественных зависимостей, характеризующих связь между параметрами технической системы для приготовления компостной смеси, характеристиками органических отходов лесного и агропромышленного комплексов и условиями выполнения работ.

Для получения достаточно подробных и точных данных, разрабатываемая имитационная математическая модель должна соответствовать следующим основным требованиям.

1) Позволять отслеживать изменение структуры как самой компостной смеси так и её исходных компонентов.

2) Позволять отслеживать изменение физико-механических свойств (плотности, удельного веса, температуры, влажности) как самой компостной смеси так и её исходных компонентов.

3) Позволять отслеживать затраты энергии, а также возникающие механические нагрузки на технологическое оборудование в процессе выполнения отдельных операций приготовления компостной смеси.

4) Позволять отслеживать затраты времени на выполнение операций технологического процесса с целью определения интегральных показателей качества технической системы (производительности, энергоёмкости).

Для удовлетворения указанным требованиям целесообразно применение декомпозиции общей имитационной математической модели процессов функционирования технической системы для приготовления компостных смесей на отдельные составляющие, соответствующие основным операциям технологического процесса.

На первом этапе моделирования математическое описание органических отходов лесного и агропромышленного комплексов должно быть в виде законов распределения случайных величин, характеризующих размеры формы их накопления (кучи, штабеля, отвала), а также плотность её укладки, размеры (по трём основным измерениям), плотность, прочность, температуру, влажность, теплоёмкость и химический состав отдельных гранул. При этом под гранулой рекомендуется понимать отдельный цельный элемент органических отходов (щепка, рейка, кусок коры, стебель, вершина, сучёк), форма которого идеализирована в виде прямоугольного параллелепипеда.

На следующем этапе должно быть математическое описание механизма питания измельчителя органических отходов. В данном блоке оцениваются затраты времени и энергии на прохождение некоторого объёма отходов (соразмерного с единичной подачей питателя) через питатель. В данном процессе модель должна также учитывать возможное изменение гранулометрического состава отходов (из-за дробления в измельчителе) и их объёмного веса (из-за уплотнения).

Далее должно моделироваться последовательное прохождение сгенерированного объёма органических отходов с изменёнными в питателе свойствами через измельчитель, смеситель-кондиционер и ферментатор-аэратор, при этом также должны учитываться изменения характеристик приготовляемой смеси на каждом шаге моделирования и оцениваются затраты времени и энергии, на основании которых рассчитываются показатели эффективности функционирования технической системы для приготовления компостных смесей.

На завершающем этапе должны моделироваться процессы транспортировки приготовленной компостной смеси к месту укладки в бурты или биореакторам для ускоренной аэробной, анаэробной и вермипереработки.

Таким образом, имитационная математическая модель разработанная по сформулированным требованиям позволит получить данные численно характеризующие взаимосвязь между параметрами технической системы для приготовления компостной смеси, характеристиками органических отходов лесного и агропромышленного комплексов и условиями выполнения работ.

### Список литературы:

1. Ганжара Н.Ф. Современные способы биоконверсии органических отходов и получения высококачественных органических удобрений / Н.Ф. Ганжара, Р.Ф. Байбеков, Д.Ю. Колтыхов и др. // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2007. – Выпуск 1. – С. 133–141.
2. Глухарев В.А. Математическая модель процесса резания прессованного рулона кормов / В.А. Глухарев, И.Н. Попов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008. – № 5. – С. 27–28.
3. Панков А.О. Математическое моделирование гидродинамики конической измельчительной установки/ А.О. Панков, М.Г. Кузнецов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008. – № 1. – С. 16–17.
4. Романов Е.М. Производство и применение нетрадиционных органических удобрений в лесных питомниках / Е.М. Романов, Т.В. Нуреева, Д.И. Мухортов. – Йошкар-Ола, 2001. – 155 с.
5. Романов Е.М. Опыт применения лигнина при выращивании семян в открытом и закрытом грунте лесных питомниках / Е.М. Романов, Н.А. Разумников // Проблемы лесной биологии и методологические основы их решения. Тез. докл. междунар. конф. мол. ученых, 21-24 мая 1992 г. – Йошкар-Ола, 1992. –С. 115–116.
6. Хабарова В.В. Процесс измельчения корнеплодов консольными ножами/ В.В. Хабарова, Ю.М. Исаев, В.А. Богатов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008. – № 1. – С. 14–15.

## КАК ПРАВИЛЬНО ОРГАНИЗОВАТЬ ОБУЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ

**Лысенков Евгений Юрьевич**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

На предприятии директор несет ответственность за своевременное проведение инструктажа персонала и ПТМ – пожарно-технический минимум. Проведение инструктажа проводится согласно созданных спецпрограмм. Содержание программ, а также периодичность проверки знаний прописаны в приказе N 645 "Об утверждении Норм ПБ".

Повторные и внеплановые инструктажи проводятся одним из сотрудников предприятия. Приказом директора организации назначается ответственный работник. Раз в полгода ответственное лицо проводит проверку полученных знаний. Программы должны в обязательном порядке быть согласованы и утверждены в МЧС по месту нахождения предприятия.

Обучения правилам поведения при пожаре и неконтролируемых возгораниях является ключевым требованием ПБ. Задача программ – научить правильно реагировать на ситуации возгораний персонал. Невыполнение требований грозит руководству при первой проверке предупреждением, выявление повторных нарушений карается административным штрафом. Размер штрафа для физических лиц составляет до 1500 рублей, для должностных – до 15000 рублей, для организаций – до 200000 рублей. Если нарушение произошло по вине ответственного за ПБ и повлекло за собой смерть, предусмотрена уголовная ответственность – лишение свободы сроком до 7 лет.

Необходимость знаний ПТМ

Прохождение углубленного обучения ПБ требуются:

- директору компании и специалистам, ответственным за ПБ.
- работникам, чья деятельность связана с возможными возгораниями или взрывами.
- операторам пожарного транспорта.
- лицам, указанным в приказе по предприятию директором.

Руководство компании контролирует безопасность персонала в административном и уголовном русле. ПТМ для него необходим. Также, кроме знаний, директор должен знать план действий для профилактики пожаров, перемещения работников из очага возгорания, спасения материальных ценностей. Уклонение от прохождения курсов попадает под зону административной ответственности.

Для контроля состояния уровня безопасности организации и ее сотрудников, директор и ответственные лица обязаны изучить требования, которые имеют непосредственное отношение к:

- противопожарному режиму.
- возможным рискам произвольных возгораний.
- правилам поведения при пожаре, умениям предотвратить возгорание, спасти персонал и материальные ценности.

Директор, а также сотрудники организации проходят обучения правилам ПБ на протяжении 30 календарных дней. Если производство не связано с опасными процессами, то контроль проводится 1 раз в 36 месяцев. В местах, где технические процессы могут вызвать пожар или возгорание, знания персонала предприятия контролируются ежегодно.

Пожаро- и взрывоопасное производство требует от специалиста и директора знаний, которые получены в специальном центре. Руководители организаций, назначенные ответственные лица проходят обучение в условиях максимально приближенных к специфике работы производства.

Пожароопасная деятельность организации требует от персонала практических навыков владения средствами пожаротушения.

#### Освобождение от ПТМ

Есть ряд сотрудников, которые в силу своей профессиональной деятельности освобождены от прохождения курсов:

- дипломированный специалист – инженер по ТПБ.
- работники, ведущие деятельность в данном направлении.
- преподаватели по ПБ, стаж работы превышает 5 лет.

#### Прохождение обучения

Получение знаний и навыков ПТМ проводится на учебных площадках, в компаниях, которые имеют сертификат на обучение населения.

После прохождения обучения назначается проверка знаний – аттестация. Срез знаний проводится комиссией, которая включает не менее 3 специалистов. Результаты проверки вносят в протокол заседания. Проверяемый, при положительной проверке, получает удостоверение, где фиксируется уровень полученных знаний, а также дата следующей проверки.

Составление программ обучения проводится с учетом сферы деятельности предприятия, а также обязанностей сотрудников организации. Цель программы преимущественно заключается в обучении персонала использовать огнетушители и другие средства пожаротушения, последовательности и слаженности действий при пожаре, правильно действовать при эвакуации персонала, проводить мероприятия направленные на оказание медицинской помощи.

Всех сотрудников, прошедшие обучение ПБ, экзаменуют. Комиссия прорабатывает ряд вопросов, способных определить уровень обучения персонала, его умения действовать в нестандартных ситуациях. Комиссия на предприятии, проводящая контроль знаний и умений, назначается приказом директора. Минимальный состав комиссии – 3 человека. Обязательно присутствует председатель, заместитель и секретарь. Количество экзаменаторов может быть больше. Обязательным условием является прохождение курсов в сертифицированном центре.

В случае, когда обучаемый не прошел аттестацию, ему необходимо пройти ее повторно не позже, чем через месяц с момента неудачной попытки.

Полученное удостоверение является подтверждением того, что человек получил и отработал на практике навыки использования огнетушителем, умеет грамотно действовать в критических ситуациях, оказывать первую помощь пострадавшим от возгорания.

#### Внеплановая проверка, когда нужна

В некоторых случаях может потребоваться проведение аттестации вне очереди. Это могут быть ситуации, когда:

- в документацию, связанную с безопасностью, внесены изменения.
- вводится в эксплуатацию новая техника.
- изменение технических процессов на предприятии.
- перевод сотрудника в другую сферу работы.
- установлены нарушения работы персонала.
- после возгорания на предприятии.
- перерыв в работе сотрудника по специальности более года.
- при проверке пожарного надзора.

Степень глубины аттестации определяется директором предприятия.

Для отдельных специальностей существуют требования обязательного прохождения курсов на полигонах, с отрывом от производства. К таким специальностям относят газорезчиков и сварщиков. Для людей, связанных с данной профессией предусмотрена отдельная программа обучения. Поскольку их работа может спровоцировать возникновение пожаров и взрывы.

Обучение проводится узким специалистом. Работники на время обучения освобождаются от работы.

#### Приказы по ПБ

Директор несет ответственность за состояние ПБ на предприятии, уровень подготовки сотрудников. В его задачи входит назначение ответственного лица за ПБ, а также определение порядка противопожарных предприятий. В перечне приказов организации должны быть следующие документы:

- ответственный за пожарную безопасность..
- проведение инструктажей согласно графика..
- зоны ответственности за противопожарный инвентарь и средства для тушения возгораний.
- ответственный за проведение пожароопасных и взрывных работ.
- установленные места для курения.
- проведение обесточивания приборов после завершения рабочего дня и на случай пожара.
- осмотр производственных помещений.
- порядок уборки пыли и горючих отходов.

#### Заключение

Подготовку необходимых следует доверить профессионалам. Сертифицированный центр проведет необходимую работу, соберет требуемый пакет документов относительно ПБ и ОТ. Проведенное на базе центра обучение позволит получить знания высокого уровня и обеспечить ПБ на предприятии.

#### Список литературы:

1. Особенности проектирования противопожарной защиты многофункциональных зданий и комплексов. Методическое пособие, 2017.
2. Методическое пособие по организации проведения строевой подготовки аттестованного состава Академии ГПС МЧС России: учебное пособие. Басов В.А., Гаплаев А-Б.Ш., Леонов Д.Е., Неровных А.Н. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2016.
3. Эвакуация и спасение людей при пожарах в домах для престарелых: учебное пособие. Истратов Р.Н., Холщевников В.В., Самошин Д.А. под общей редакцией Серкова Б.Б. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2019.
4. Пожарная безопасность подземных сооружений. Учебное пособие. Текушин Д.В., Власова О.С., Клименти Н.Ю. –Волгоград: 2019.
5. Пожарно-техническая экспертиза электротехнической части проекта: учебное пособие. Черкасов В.Н., Харламенков А.С. 5-е издание, переработанное и дополненное. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2016.

## ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ

**Лысенков Евгений Юрьевич**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аннотация.** Статья посвящена пожарным автомобилям. В статье рассмотрены теоретико-методологические основы пожарных автомобилей; выделены виды пожарных автомобилей; проанализированы виды пожарных автомобилей.

**Ключевые слова:** пожарные автомобили, пожар, ликвидация, материалы, автомобиль.

Пожары возникают везде, где присутствуют горючие материалы и источники возгорания. Пожар - это неконтролируемое горение. Он характеризуется высокой скоростью распространения пламени, что сопровождается выделением большого количества тепловой энергии и, следовательно, быстрым повышением температуры вблизи центра горения. Кроме того, в продуктах сгорания содержатся: сажа, оксиды различных газов, токсичные вещества и др. [1, с. 44].

Следовательно, для пожаров характерно быстрое увеличение риска возгорания. Это представляет большую опасность для жизни человека и приводит к быстрому разрушению материальных ценностей. Поэтому необходимо как можно скорее потушить пожар, то есть создать условия, при которых не могут развиваться процессы горения.

Горению подвержены материалы в разных физических состояниях. Для их тушения необходимо использовать средства пожаротушения, которые предлагают рациональный механизм тушения. Для его выполнения необходимое огнетушащее вещество необходимо подавать в очаг возгорания с определенной интенсивностью.

Таким образом, для успешного тушения пожара должны быть выполнены два основных требования: как можно скорее начать тушение пожара и снабдить очаг горения средствами пожаротушения необходимого состава и интенсивности. Эти два требования отражаются в технических характеристиках пожарной техники.

Пожарные машины, предназначенные для доставки персонала к месту происшествия, тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных мероприятий с помощью доставленных к ним средств тушения и огнетушителей, а также доставки средств тушения из других источников к месту пожара [4, с. 21].

Обычно используемые пожарные машины используются для тушения пожаров в городских и жилых районах.

Основные пожарные автомобили, как следует из названия, являются основной группой пожарных автомобилей. Это автомобили, которые предназначены непосредственно для тушения пожаров. И, соответственно, они составляют большую часть пожарных машин, которыми пользуется пожарная служба Российской Федерации [3, с. 24].

В зависимости от того, для какого вида работ можно использовать та или иная противопожарная техника, она делится на классы:

- основная;
- специальная;
- вспомогательная.

Рассмотрим каждый класс.

Основная задача ПА - подача средств пожаротушения определенного типа к источнику пожара. Здесь имеется разделение 2 видов - общего использования и целевого. В каждом из них есть несколько других вариаций.

Самыми важными из них являются мобильные расчетные единицы, которые используются для вызова персонала на экстренный вызов. У них есть транспортное и противопожарное оборудование. Классификация главных пожарных машин по назначению включает пять типов транспортных средств.

Отмечу, что целевые пожарные машины включают оборудование для тушения пожаров на химических предприятиях, на нефтеперерабатывающих, газовых заводах и в аэропортах. В отличие от пожарных машин общего назначения, классификация целевого оборудования основана не только на области применения, но и на типе ОТВ [5, с. 42].

В отличие от основной техники, специальные пожарные машины используются только в экстренных ситуациях. Это тушение пламени на большой высоте, разбор завалов, дополнительная подача огнетушителей, обеспечение работы штаба, организация дополнительного освещения места трагедии, техническое обслуживание и ремонт оборудования, задействованного для работы в аварийных условиях. Согласно ГОСТу в классификации специальных пожарных машин определен 21 вид техники.

Высокая боевая готовность подразделений обеспечивается вспомогательной техникой. Это автоцистерны, мобильные ремонтные комплексы, автокраны, автобусы, тракторы, экскаваторы, грузовые и легковые автомобили, мобильные диагностические лаборатории и бензовозы [2, с. 11].

Можно сделать следующие выводы, что пожарные автомобили являются материальной основой обеспечения тактических действий подразделений пожарной охраны по ликвидации пожаров и их последствий, а также по проведению различных видов спасательных работ.

Отечественные пожарные машины создаются на шасси грузовых автомобилей: ГАЗ, ЗИЛ, Урал, КамАЗ, МАЗ и др. Современная пожарная машина представляет собой сложную техническую систему с большим количеством взаимосвязанных механических, гидравлических, электрических и электронных систем. Поэтому правильная работа пожарных машин имеет большое значение.

### **Список литературы:**

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров. 19-е изд., пер. и доп. / Э.А. Арустамов. — М.: Дашков и К, 2016. — 448 с.
2. Беляков Г.И. Безопасность жизнедеятельности. охрана труда в 2 т. т.1 3-е изд., пер. и доп. учебник для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. — Люберцы: Юрайт, 2016. — 404 с.
3. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт / М.В. Графкина. - М.: Academia, 2019. - 506 с.
4. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: 15-е изд., стер / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян и др... — СПб.: Лань, 2016. — 696 с.
5. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология: Учебник / В.Т. Медведев. - М.: Academia, 2019. - 464 с.

## ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ В ЖИЛЫХ ДОМАХ

**Лысенкова Юлия Вячеславовна**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Всем известно, что в производственных зданиях, в зданиях организаций торговли и в других подобных объектах обязательна установка пожарной сигнализации. Но мало кто задумывается о том, что и в жилых домах это также необходимо.

Большой процент пожаров происходит именно в жилых объектах по различным причинам, поэтому это так важно – обеспечить свою безопасность и безопасность своих близких, для начала хотя бы установкой пожарного извещателя.

Обратимся к статье 2 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», где дано определение:

«пожарная сигнализация - совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты»[1].

Некоторые требования к системам пожарной сигнализации из статьи 83 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

- «Пожарные извещатели и иные средства обнаружения пожара должны располагаться в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этого помещения»;

- «Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения»[1].

При выборе и установке в многоквартирные или частные жилые дома могут применяться такие типы извещателей, как:

- 1) *Дымовой пожарный извещатель*, который обнаруживает очаг возгорания по изменению оптической плотности воздуха в защищаемом помещении, вызванному появлением дымовых газов и частиц копоти. Из плюсов использования данного извещателя – быстрое обнаружение и малая стоимость. К недостаткам относится невозможность использования для защиты в помещениях для курения и на кухнях.

- 2) *Тепловой (температурный) извещатель* – датчик, принцип действия которого основан на реагировании чувствительного теплового элемента на резкое изменение температуры в защищаемом помещении. Недостаток – позднее обнаружение очага пожара в ходе его развития.

- 3) *Извещатель пламени* – это очень редкий вид пожарных датчиков, используемый для защиты квартир в многоэтажных и индивидуальных жилых зданиях. Реагирует на фиксацию электромагнитного излучения открытого огня. К преимуществам относятся высокая скорость, точность реагирования. К недостаткам – значительно большие размеры по сравнению с дымовыми и тепловыми датчиками, высокая цена.

- 4) *Автономные извещатели, включая GSM* – наиболее используемые датчики для защиты квартир, жилых и дачных домов. Такие устройства обнаружения очага возгорания могут быть

тепловыми, дымовыми, а также *комбинированными пожарными извещателями*, объединяющими в одном корпусе чувствительные датчики, реагирующие на различные внешние факторы: тепло и дым, тепло и углекислый газ, дым и пламя. Единственный недостаток – высокая цена в связи с необходимостью высококвалифицированного обслуживания [3].

Стоит отметить, что установка пожарных извещателей в квартирах необходима, независимо от этажности, а в помещениях общего пользования и в технических помещениях – обязательна, если здание выше 28 метров.

В жилых помещениях при высоте потолка до 3,5 м с площадью до 85 м<sup>2</sup> устанавливается один дымовой датчик, а с площадью до 25 м<sup>2</sup> – один тепловой. Таким образом, один автономный датчик тепла или дыма гарантированно контролирует практически любое жилое помещение в частных домах и многоэтажных зданиях.

Пожарные извещатели монтируются под перекрытием на потолке, в крайнем случае – на стене или балке, таким образом, чтобы индикаторы состояния датчика были направлены в сторону выхода из защищаемого объекта.

Конечно, сейчас установка устройств оповещения о возгорании обязательна только для жилых домов высотой более 28 метров по требованиям Государственного Пожарного Надзора, но никто не запрещает устанавливать извещатели в любых используемых вами помещениях. Если же в квартире уже установлена противопожарная система, не стоит ее убирать, она может сохранить вам жизнь.

#### **Список литературы:**

1. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
2. СП 54.13330.2016;
3. Пожарные извещатели в квартире: типы и нормы [Электронный ресурс] – <https://fireman.club/statyi-polzovateley/pozharnyie-izveshhateli-v-kvartire-tipyi-i-normyi/> (Дата обращения 15.01.2021).

## СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ВЛ

**Мокшанов Алексей Викторович**

студент,  
Казанский государственный энергетический институт,  
РФ, г. Казань

**Гарифуллин Марсель Шарифьянович**

научный руководитель,  
д-р техн. наук, доцент,  
Казанский государственный энергетический институт,  
РФ, г. Казань

На сегодняшний момент ситуацию в электроэнергетике Российской Федерации можно охарактеризовать значительным числом особенностей, значимых с точки зрения понимания роли и места диагностирования электрооборудования как процесса и как способа организации процессов.

В электроэнергетике Российской Федерации на сегодняшний день ощутимо отставание уровня технологического оборудования электрических станций и электрических сетей, а также их диагностического обеспечения от мировых стандартов. Ежегодно в энергосистемах страны увеличивается парк электроэнергетического оборудования, отработавшего свой нормативный (номинальный) срок. Степень морального и физического износа эксплуатируемого оборудования увеличивается. Это обусловлено отсутствием у энергокомпаний достаточных финансовых средств для своевременной замены стареющего оборудования [1, 2].

Необходима корректировка нормативной базы ремонтов. Действующая сегодня нормативная система планово-предупредительных ремонтов (ППР) оборудования наряду с положительными качествами обладает рядом недостатков, главным из которых является производство ремонтов по истечении фиксированного межремонтного периода. Это зачастую приводит к необоснованному завышению объемов ремонтно-восстановительных работ и величины ремонтного фонда энергокомпаний. Альтернативой ППР является ремонт по техническому состоянию оборудования (РТС), при котором назначается определённая периодичность и объем диагностического контроля, устанавливается межремонтный ресурс оборудования и объем ремонтных работ по устранению выявленных дефектов [1, 2].

Основной целью технической диагностики являются в первую очередь распознавание состояния технической системы в условиях ограниченной информации, и как следствие, повышение надежности и оценка остаточного ресурса системы (оборудования). В связи с тем, что различные технические системы имеют различные структуры и назначения, нельзя ко всем системам применять один и тот же вид технической диагностики.

Условно структура технической диагностики для любого типа и назначения оборудования представлена на рисунке 1 [3].

Она характеризуется двумя взаимопроникающими и взаимосвязанными направлениями: теорией распознавания и теорией контролеспособности. Теория распознавания изучает алгоритмы распознавания применительно к задачам диагностики, которые обычно могут рассматриваться как задачи классификации. Алгоритмы распознавания в технической диагностике частично основываются на диагностических моделях, устанавливающих связь между состояниями технической системы и их отображениями в пространстве диагностических сигналов. Важной частью проблемы распознавания являются правила принятия решений.

Самым ненадежным элементом электрических сетей являются линии электропередачи из-за рассредоточенности по территории и влияния на них различных внешних воздействий. В городских электрических сетях около 85 % отключений приходится на долю ЛЭП. В сельских сетях эта цифра достигает 90...95 %.

Основными причинами повреждений ВЛЭП являются: грозовые перекрытия изоляции, гололедно-изморозевые отложения, нагрузки от ветра, вибрация и пляска проводов, возгорание деревянных опор, ослабление механической прочности деталей опор, повреждение опор и проводов автотранспортом и механизмами и пр. Внешние воздействия приводят к перекрытию изоляции, разрыву изоляторов, оплавлению металлических деталей, обрыву проводов, ослаблению их механической прочности при вибрации и пляске в результате

разлома отдельных проволок, поломке деталей, падению стоек вместе с проводами. Наиболее тяжелые последствия вызывают гололедно-ветровые нагрузки. Любой тип технических устройств электроэнергетики представляет собой сложную техническую систему и состоит из структурных элементов, в которых протекают разные физические процессы: электрические, электромагнитные, тепловые, гидравлические, химические, механические и другие. Эти процессы взаимосвязаны и обеспечивают процесс функционирования технического устройства и его отдельных подсистем (элементов).

Сложность и взаимосвязанность этих процессов затрудняет нахождение причины отклонения контролируемых параметров процессов от их нормальных значений (причину выхода параметров за допустимую границу), а, следовательно, и анализ текущего состояния общей диагностики.

Задача анализа существенно упрощается при рассмотрении систем с малым числом элементов и связей. Одним из эффективных способов системного анализа состояний технического состояния электроэнергетики является принцип декомпозиции, который заключается в разбиении общей диагностики на множество простых, элементарных подобъектов и в выделении различительных признаков [4].

#### **Список литературы:**

1. Боков Г.С. Техническое перевооружение российских электрических сетей // Новости электротехники. 2002 № 2 (14). С. 10–14.
2. Электроэнергетика России: проблемы выбора модели развития [Текст] : аналит. докл. к XV Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1-4 апр. 2014 г. / О.Г. Баркин, И.О. Волкова, И.С. Кожуховский и др. ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014 - 45, [3] с. — 1000 экз.
3. Цель и основные задачи технической диагностики [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.studfiles.ru/preview/949281/page:13>
4. Диагностика электрооборудования электрических станций и подстанций : учебное пособие / А.И. Хальясмаа [и др.]. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015 - 64 с.

## НАДЕЖНОСТЬ СНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ

**Мокшанов Алексей Викторович**

студент,

Казанский государственный энергетический университет,  
РФ, г. Казань

**Гарифуллин Марсель Шарифьянович**

научный руководитель,

д-р техн. наук,

Казанский государственный энергетический университет,  
РФ, г. Казань

На сегодняшний день в энергосистемах ОАО «ФСК ЕЭС» в распределительных сетях имеет место такое явление как недоотпуск электроэнергии и становятся актуальными вопросы о проведении работ по техническому перевооружению электрооборудования в эксплуатируемых распределительных сетях. Эти вопросы обусловлены недостаточно развитыми мероприятиями осуществляемыми компаниями в ведении которых находятся распределительные электрические сети. Остро возникает вопрос о применении малозатратных высокоэффективных комплексов мер. Используемые на сегодняшний момент меры, а в большинстве случаев вообще неиспользуемые не дают высоких показателей эффективности. Причиной является отсутствие системного подхода и малое выделение финансовых средств со стороны владельцев распределительных сетей. Все вышперечисленное указывает на необходимость более глубокой проработки данного направления в области использования методов по уменьшению недоотпуска электроэнергии в распределительных электрических сетях.

К основным мероприятиям по повышению надежности систем электроснабжения относятся:

- повышение надежности ИП;
- повышение надежности отдельных элементов систем электроснабжения;
- уменьшение числа последовательно включенных элементов в систем электроснабжения (применение глубоких вводов высокого напряжения, применение упрощенных схем включения, уменьшение числа трансформаций и коммутаций и т.п.);
- резервирование элементов систем электроснабжения (увеличение числа независимых ИП, в том числе применение агрегатов бесперебойного питания (АБП), числа ЛЭП, числа систем шин или секционирование одинарных систем шин РУ и др.), а так же элементов технологической системы;
- внедрение или усовершенствование релейной защиты, противоаварийной автоматики (АЧР, АВР, АПВ), современных систем управления, самозапуска ответственных механизмов и др.;
- изменение технологических процессов с целью снижения требований к надежности электроснабжения, включая внедрение технологических защит, блокировок и противоаварийной автоматики, а так же сооружение складов-накопителей промежуточной или готовой продукции;
- совершенствование системы технического обслуживания и ремонта электроустановок, а также повышение культуры их эксплуатации;
- подготовка, переподготовка и противоаварийная тренировка обслуживающего персонала с целью повышения его квалификации и практических навыков при локализации или ликвидации аварийных ситуаций систем электроснабжения;
- увеличение стойкости элементов электроустановок к воздействию окружающей среды (применение электрооборудования и электрических ЛЭП с усиленной изоляцией,

электрооборудования в специальном исполнении: с химостойкими элементами конструкции, пылезащищенном, влагозащищенном, взрывозащищенном и др.) [1].

Расчет схемной надежности энергосистем или их отдельных частей сводится к определению частот возникновения и продолжительностей или вероятностей (коэффициентов) их различных состояний, в которых не обеспечивается полное удовлетворение спроса на электроэнергию. Методы расчета надежности энергосистем можно разделить на аналитические и использующие статистическое моделирование. Каждая из этих групп методов может быть разделена в зависимости от того, рассматривается процесс функционирования объекта или лишь его отдельные состояния. Полученные таким образом четыре группы методов охватывают все многочисленные методы, разработанные для решения частных задач. Однако наиболее широко используются аналитические методы на уровне случайных состояний [2].

Страхование является одним из инструментов управления надежностью электроснабжения. С точки зрения конечного потребителя электроэнергии приобретение страховки - один из способов управления (выявления, контроля и устранения или минимизации последствий) экономическими рисками перебоев в энергоснабжении. С другой стороны, контроль собственных рисков стимулирует страховые компании к активному взаимодействию со своими клиентами-страхователями, ведь снижая их потенциальные риски, страховщики тем самым снижают собственные расходы, предусмотренные для выплат страховых сумм. Рассмотрение страхования применительно к проблеме надежности энергоснабжения крайне значимо и своевременно в условиях, когда отношение потребителей к отключениям электроэнергии обостряется, а суды начинают рассматривать так называемые "потери данных" в качестве материального ущерба, подлежащего возмещению [3].

#### **Список литературы:**

1. Постановка задачи управления надежностью в энергосистемах/ Электротехнический портал РФ [Электронный ресурс]. [http:// Электротехнический портал РФ](http://Электротехнический портал РФ).
2. Надежность электроснабжения: методические указания к выполнению практических работ для студентов очной и заочной форм обучения специальности Электроснабжение / сост.: М.Н. Нестеров, Р.С. Сингатулин, С.В. Килин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012 – 32 с.
3. Основы управления надежностью энергетических компаний на электротехническом рынке России. Клочкова Н.В, канд экон.наук, Иванова О.Е.

## ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МЕРАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Муранова Дина Равиловна**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аннотация.** Как происходит обучение пожарной безопасности: особенности, какие категории людей и сотрудников должны проходить обязательный инструктаж и изучение нормативов по пожарной безопасности. Меры, которые проводятся по устранению пожара. Как обучаются сотрудники организации нормам пожарной безопасности.

В настоящее время уделяется большое внимание мерам пожарной безопасности. Это обуславливается особым положением, невнимательностью со стороны некоторых сотрудников или недостаточное внимание к этим вопросам руководителей. Это должна быть целенаправленная деятельность специальных лиц, которые отвечают за такой вид изучения всеми работниками. Это поможет предупредить пожары, правильно организовать тушение, эвакуацию и другим мер, которые потребуются в ходе возникновения опасных ситуаций.

### **Как происходит обучение?**

Обучение мерам пожарной безопасности проводится по нормативам, которые имеются для разных учреждений. Они делятся на 4 класса. К первой группе относятся дошкольные и общеобразовательные организации, ВУЗы. Для того чтобы объяснить правила, нужно использовать специальные программы, которые заранее согласовываются с представителями исполнительных органов. Для студентов и учащихся проводятся специальные курсы, которые включают в себя ОБЖ и БДЖ. Это определенные программы, включающие основные дисциплины по мерам безопасности. Должен осуществляться контроль по изучению этих нормативов и умением их использовать на практике.

Вторая группа – это военные кафедры, специальные учебные заведения, которые входят в состав МЧС. Эти курсанты обучаются на факультетах и изучают в составе учебной программы пожарную безопасность.

Третья группа – это коммерческие и государственные учреждения. Администрация и руководители выделяют время и людей, которые проводят обучение мерам пожарной безопасности для всех сотрудников. Используются нормативные документы, которые прошли утверждение исполнительными органами федеральной власти. В обучение входят разъяснение действий в кризисных ситуациях, инструктаж, включающий противопожарные мероприятия, пожарнотехнический минимум.

4 группа – это обычное население, которое должно ознакомиться с профилактическими мерами по предотвращению пожаров по месту жительства.

### **Виды противопожарного инструктажа**

В инструктаж по пожарной безопасности организаций входит изучение основных требований. Важно учитывать технологическое производство, которое может не иметь защиты от возникновения пожаров. Также работники инструктируются по тому, какое у них должно быть поведение в случае возникновения пожара, оговариваются подробно их действия.

Виды противопожарных инструктажей:

- Вводная часть;
- Первичное разъяснение;
- Повторный инструктаж;
- Внеплановый;
- С целевым направлением.

Вводный инструктаж

К вводному инструктированию относятся меры разъяснения нормативов по пожарной безопасности для работников, которые только поступили на работу. Эти мероприятия проводятся со всеми новыми сотрудниками, в независимости от того, какую должность они занимают. Этот вид инструктажа проводит ответственное лицо. Проводится ознакомление:

- С условиями по пожарной безопасности, которые имеются на этом предприятии;
- Обязательно читаются нормативные и технические документы, помогающие подробно вникнуть в данную тематику;
- Вводится ознакомление с должностными обязанностями, которые должны обеспечивать пожарную безопасность.

Первичное разъяснение

Этот вид инструктажа должен проводиться непосредственно перед началом рабочей деятельности. Он проводится для всех сотрудников, которые были приняты на работу, перешли с другой компании, подразделения, практикующими студентами, работникам, которые выполняют не свои привычные обязанности и не знакомы с выполнением новой работы. Такой вид инструктажа должен проводиться для строителей, которые проводят работы по реставрации во время функционирования производственного процесса.

Этот вид обучения пожарной безопасности должен прививать навыки работникам, которые в процессе производства сталкиваются с материалом, который может привести к возникновению пожара. Сотрудники должны знать какие на рабочем месте есть средства для тушения огня, где находится кнопка, уведомляющая о пожаре, какие правила существуют в кризисной ситуации.

Повторный и внеплановый инструктаж

Эти виды инструктирования должны проводиться специальным уполномоченным для этого лицом. Плановый повторный инструктаж осуществляется 1 раз в год, внеплановый проводится с целью:

- Обучения нововведениям, которых раньше не было;
- Ознакомления с новым оборудованием, которое поступило на предприятие, требующее определенных знаний при работе с ним;
- Выполнение требований ГПС по дополнительному изучению пожарной безопасности;
- Отдельное ознакомление для переведенных на новое место работы сотрудников.

Когда возник пожар по вине любого сотрудника, после его ликвидации требуется повторный внеплановый инструктаж перед допуском к рабочему месту всех работников.

Целевой инструктаж. Этот противопожарный инструктаж должен проходить сотрудники организации и всех подразделений, которые выполняют разовую работу, не связанную с их должностью и основной деятельностью.

Это относится к таким видам работы:

- Погрузка/выгрузка грузов, уборка на территории;
- Ликвидация катастрофы, пожара;
- Проведение ознакомления с работой предприятия, экскурсии по цехам.

Все виды инструктажа, время их проведения и подписи ознакомленных работников должны заноситься в специальный журнал. Эта документация обязана предоставляться в случае требования представителями исполнительных органов при проверке. За журнал по инструктажу пожарной безопасности отвечает уполномоченное лицо.

### **Что такое пожаротехнический минимум?**

Все работники организации начиная от руководящего состава и заканчивая рядовым сотрудником должны постоянно проходить повышение уровня своих знаний по нововведениям в обучении пожарной безопасности. Для этого имеются специальные программы, которые содержат нормы пожарного и технического минимума.

**Итоги.** Правильное обучение нормам пожарной безопасности гарантирует то, что возникновение пожара и другой критической ситуации сводится к минимуму. Важно проводить все виды инструктажей по пожарной безопасности, вносить данные о проведении обучения и инструктирования в специальные журналы лицами, отвечающими за это.

### **Список литературы:**

1. Методические рекомендации по организации обучения населения мерам пожарной ситуации. С.В. Макаркин; Я.Б. Каплан. Екатеринбург. Уральский институт ГПС МЧС РФ, 2015, с. 97.
2. Энциклопедия. Обучение мерам пожарной безопасности. Интернет-издание. <https://poznproekt.ru/enciklopediya/obuchenie-meram-pozharnoj-bezopasnosti>.
3. Приказ МЧС РФ от 12.12.07 г. №645 «Утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций». Регистрационный № 10938.

## ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ

**Муранова Дина Равиловна**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аннотация.** Статья посвящена пожарным сигнализациям. В статье рассмотрены: теоретико-методологические основы пожарных сигнализаций; выделены типы пожарных сигнализаций; проанализирован принцип работы пожарных сигнализаций; исследованы элементы пожарных сигнализаций.

**Ключевые слова:** пожарная сигнализация, комплекс, средства, ущерб, датчики.

В настоящее время пожарная сигнализация является неотъемлемой частью оборудования дома или любой компании. Система пожарной сигнализации должна обеспечивать нормальные условия работы персонала. Персонал может работать, не опасаясь пожара и не опасаясь за свою жизнь и здоровье.

Пожарная сигнализация (ПС) - это серия технических средств, предназначение которых обнаружить обнаруживать пожар или дым и немедленно сообщать об этом человеку. Основная задача пожарных сигнализаций - спасти жизни, минимизировать ущерб и сохранить имущество [1, с.44].

По способам обнаружения и передачи тревог, пожарные сигнализации можно разделить на несколько типов:

- Пороговые.
- Аналоговые.
- Адресные.
- Безадресные.

Пожарная сигнализация состоит из следующих элементов:

- Прибор приёмно-контрольный пожарный (ППКП) - мозг всей системы контролирует контуры и датчики, включает и выключает автоматику (тушение пожара, удаление дыма), контролирует сирены и отправляет сигналы в штаб охранной компании или местному диспетчеру.

- Различные типы датчиков, которые могут реагировать на такие факторы, как дым, открытый огонь и тепло;

- Шлейф пожарной сигнализации - это линия связи между датчиками (извещателями) и ППКП. Он также приводит в действие датчики;

- Оповещатель - устройство, предназначенное для привлечения внимания, бывают световыми – строб-лампы, и звуковыми – сирены [3, с. 24]. Пожарные сигнализации см. рис. 1.



**Рисунок 1. Стандартный состав системы пожарной сигнализации**

Подчеркну, что основная цель современных систем пожарной сигнализации - немедленно предупредить дежурного о пожаре, что в свою очередь способствует появлению пожарных на территории. Чем точнее настройка, тем меньше вероятность ложных срабатываний [4, с. 21].

Принцип действия пожарной сигнализации следующий:

- Разблокировка системы управления эвакуацией.
- Передача основной информации диспетчеру.
- Дистанционное управление средствами пожаротушения [5, с. 14].

Пожар обычно характеризуется появлением дыма, сильной вспышкой света и повышением температуры. Эти факторы имеют фундаментальное значение для технического оборудования. Всего имеется 4 основных датчика: дым, тепло, пламя, комбинированный. Они следят за состоянием контролируемого объекта. Основная цель - быстро реагировать на изменения, и они созданы для управления пространством. Как только точка возгорания определена, устройство отправляет сигнал диспетчеру. Одновременно начинается общая эвакуация сотрудников [2, с. 44].

Таким образом, службы технической безопасности и пожарной сигнализации, которые должны получать информацию о состоянии контролируемых параметров на охраняемом объекте, могут принимать, преобразовывать, отправлять, сохранять и отображать эту информацию в виде звуковой и световой сигнализации.

Подводя итог, стоит упомянуть два основных аспекта. Во-первых, установка качественной пожарной сигнализации защищает от проблем при посещении представителей государственных контролирующих органов. Во-вторых, что наиболее важно, грамотно разработанная, профессионально разработанная пожарная сигнализация защищает сотрудников и посторонних от вреда.

### **Список литературы:**

1. Инженерное оборудование вашего дома. Телевидение. Кондиционеры. Пожарные и охранные системы. - М.: Эксмо, 2016. - 384 с.
2. Комплект журналов по охране труда. - М.: Альфа-пресс, 2017. - 864 с.
3. Лепешкин О.М. Комплексные средства безопасности и технические средства охранно-пожарной сигнализации / О.М. Лепешкин, В.В. Копытов, А.П. Жук. - М.: Гелиос АРВ, 2017. - 288 с.
4. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией НПБ 110-03. - М.: Энергия, 2017. - 602 с.
5. Федоров В.С. Основы обеспечения пожарной безопасности зданий / В.С. Федоров. - М.: АСВ, 2017. - 176 с.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АЗС

**Мухаметьянова Алия Рустамовна**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ г. Уфа

Автомобильные заправки сегодня представляют собой многофункциональные комплексы из нескольких объектов. На их территории можно не только залить топливо в автомобильный бак, но и перекусить с чашкой кофе, приобрести продукты питания, товары для автомобиля, подкачать шины и помыть автомобиль. Инфраструктуру АЗС составляют следующие объекты:

- топливные резервуары;
- автозаправочные колонки;
- площадка для парковки бензовозов;
- различные системы очистки;
- помещение для обслуживающего персонала;
- мини супермаркет продуктов питания, расходных материалов для автомобилей;
- территория под стоянкой транспорта обслуживаемых клиентов;
- место с оборудованием для подкачки шин и очистки салона автомобиля пылесосом.

Безопасность каждого объекта учитывается при составлении правил пожарной безопасности. Все они укомплектовываются средствами автоматического пожаротушения, сигнализации и оповещения.

Установки пожарной сигнализации для заправок имеют отличия от других систем, обусловленные конструктивными особенностями объекта, большим объемом горючей жидкости, обслуживаемого транспорта. Каждый из них – потенциально возможный источник возгорания.

Защитные противопожарные средства АЗС состоят из стационарных автоматических газосигнализаторов о взрывоопасных концентрациях. С их помощью своевременно распознается взрывоопасная обстановка на территории объекта и выдается предупреждение до начала нештатной ситуации. Функционируют сигнализаторы только в автоматическом режиме, подключаются к системам светового и звукового оповещения об опасности.

Датчики сигнализаторов размещают в местах, где наличие испарений топлива в воздухе недопустимо, а также вблизи резервуаров с топливом, распределительной арматуры.

В местах, где отсутствуют датчики, но появление испарений возможно, контроль ситуации осуществляется вручную методов забора проб воздуха и определения его состава.

Кроме газосигнализаторов АЗС оборудуется обычными сигнальными системами и датчиками распознавания дыма, повышения температуры воздуха, появления возгорания.

Перечисленные устройства подлежат защите от действия электромагнитного поля и статического электричества. Их влияние способно вывести системы из строя или привести к некорректной работе.

Правила пожарной безопасности на АЗС.

Высокий уровень пожарной безопасности автозаправки обеспечивается не только профессионально и грамотно расположенными работоспособными системами предупреждения и пожаротушения, но и четким выполнением инструкций сотрудниками.

Действия работников в случае возникновения нештатной ситуации в первую очередь направляются на безопасную эвакуацию людей, информирование пожарной службы, локализацию очага огня имеющимися в наличии средствами тушения. Порядок действий при пожаре на АЗС периодически доводится до сведения сотрудников на учебных тревогах и инструктаже. Он следующий:

- немедленно заявить о случившемся в пожарную часть;
- известить руководителя заправки о пожаре на объекте;
- принять меры к обеспечению безопасной эвакуации клиентов и автомобилей;
- соответственно имеющейся обстановке обеспечить локализацию огня и недопущение его распространения средствами пожаротушения;
- при наличии реальной угрозы отключить электроснабжение станции и работу ее систем;
- обеспечить доступ специализированному транспорту к территории возгорания.

По состоянию на сегодняшний день разработано и производится множество оборудования различных систем для защиты от пожара потенциально опасных, сложных объектов с высокой долей риска, к числу которых относятся АЗС. Немаловажную роль для корректного функционирования такого сложного оборудования играет правильный подбор и профессиональный монтаж. От качества установки и наладки систем зависит уровень безопасности работающего персонала и клиентов заправки, сохранность материальных ценностей объекта и посетителей. Подбор и установку противопожарного оборудования осуществляют специальные фирмы, работники которых имеют соответствующие квалификацию и знания, оборудование и инструменты, необходимые для работы и, самое главное, разрешение компетентных служб на осуществление работ подобного рода.

## ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КОСМИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

**Носарев Кирилл Константинович**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Пожар – явление вездесущее и космос не исключение. Несмотря на то, что в космосе нет возможности появления пожара, он может возникнуть на космических объектах, а именно, на космических станциях.

Сам пожар очень редок на космических станциях, но его появление не исключено. Причинами пожара могут являться электрические и тепловые перегрузки, разного рода утечки, повреждения и ошибки в экспериментах.

Стоит заметить, что внимание к пожарной безопасности на космической станции уделяется не столько из-за того, что нужно обеспечить безопасность жизни людей, но и для того, чтобы сохранить дорогостоящее оборудование, которое для эксплуатации нужно сначала доставить в космос, что требует больших денежных вложений.

На космическом аппарате сама возможность возникновения пожара является очень опасной, поэтому, за датчиками, показывающими необходимую информацию, ведётся пристальное наблюдение, чтобы минимизировать саму возможность возникновения пожара. Также, большой упор идёт на надёжность систем противопожарной защиты и на обучение сотрудников (космонавтов) действовать оперативно и быть готовым к нештатным ситуациям [1].

Обеспечение пожарной безопасности на космических станциях (в частности МКС) осуществляется посредством подразделения на три уровня противопожарных мероприятий.

К первому уровню относятся пассивные способы защиты космического аппарата, описанные в нормативных документах космической отрасли, а именно:

- применение аппаратуры и устройств, аттестованных на пожаробезопасность;
- применение материалов и конструкций высокой термостойкости;
- применение материалов, не горючих в среде с содержанием кислорода до 40%;
- обеспечение герметичности магистральных горючих газов и жидкостей;
- исключение застойных зон;
- исключение источников воспламенения (токовая защита, защита от статического электричества, теплозащита).

Второй уровень мероприятий по противопожарной защите включает в себя предусмотренные при разработке средства обеспечения пожарной безопасности, к которым относятся:

- системы, содержащие собственные средства пожаробезопасности;
- автоматы защиты от перегрева подогревателя воды, пищи и т.п.;
- газоанализаторы содержания кислорода в системе электролиза воды “Электрон+ЕМ”;
- газоанализаторы содержания кислорода в атмосфере станции.

Третий уровень включает в себя все активные противопожарные средства:

- средства пожаротушения;
- отключение вентиляции гермоотсеков (торможение воздушного потока в зоне возгорания);
- огнетушители в каждом модуле космической станции;
- средства пожаробнаружения.

Для защиты космонавтов от воздействия опасных факторов пожара применяются средства индивидуальной защиты, в частности, изолирующие космические противогазы.

На станциях является обязательным наличие средств пожаротушения, к которым относятся специально разработанные пенные огнетушители (ОКР-1 и ОСП-4). ОКР-1 специально устроен так, что его можно использовать в любом его положении в пространстве [2].

Само собой, меры по защите космических станций от возгораний будут улучшаться со временем, как и надёжность самого оборудования и его противодействие возгораниям, но уже сейчас можно заметить, что этому моменту уделяется очень большое внимание, что обосновано большими потерями в случае возможного возникновения пожара.

### Список литературы:

1. Проблемы пожарной безопасности космической станции и этапы совершенствования подготовки экипажей по действиям при пожаре / Научные чтения памяти К.Э. Цикловского [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://readings.gmik.ru/lecture/2015-PROBLEMI-POZHARNOY-BEZOPASNOSTI-KOSMICHESKOY-STANTSII-I-ETAPI-SOVERSHENSTVOVANIYA-PODGOTOVKI-EKIPAZHEY-PO-DEYSTVIYAM-PRI-POZHARE>
2. Системы и средства обеспечения пожарной безопасности российского сегмента МКС / Системы безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://lib.secuteck.ru/articles2/firesec/sistemi\\_i\\_sredstva\\_obesp\\_poj\\_bezop](http://lib.secuteck.ru/articles2/firesec/sistemi_i_sredstva_obesp_poj_bezop)

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НИТОЧНЫХ ШВОВ**

***Пугач Арина Сергеевна***

*студент,*

*Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова,  
РФ, г. Симферополь*

***Самойлова Мария Васильевна***

*научный руководитель,*

*канд. пед. наук,*

*Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова,  
РФ, г. Симферополь*

Для обеспечения потребности населения в качественных товарах швейного производства к процессу проектирования и изготовления одежды предъявляются определенные требования качества. Качество технологического процесса во многом определяется качеством используемого оборудования, которое, в свою очередь, должно использоваться при определенных условиях эксплуатации. Одним из требований к качеству готового изделия является требование к стежкам, строчкам и швам. Согласно современным аналитическим обзорам около 70 % всех технологических операций приходится на использование швейных машин двухниточного челночного стежка типа 301.

Цель работы – выявить критерии оценивания качества выполнения ниточного соединения на швейных машинах челночного стежка.

Соединительный шов, образуемый челночной строчкой, в разрезе представляет собой слой материалов, охватываемых верхней и нижней нитками, с узлом их переплетения, расположенным в середине соединяемых материалов [2]. Верхнюю нитку заправляют в ушко машинной иглы, а нижнюю наматывают на шпульку, которую вставляют в челнок. Преимуществами челночного стежка в сравнении с цепным являются труднораспускаемость, достаточная прочность, как в продольном, так и в поперечном направлении, идентичность внешнего вида со стороны верхней и нижней ниток. Недостатки заключаются в том, что для получения челночного стежка необходимы машины более сложной конструкции, а частая замена шпульки в челночном устройстве снижает уровень производительности.

Технологические параметры строчки включают такие характеристики, как количество ниток в строчке; длина и ширина стежка (или количество стежков на 10 мм строчки); номер иглы и ниток. Номер игл зависит от типа нитки, вида и толщины материала, а также выполняемой работы. Величина припусков обуславливается несколькими причинами: во-первых – участок детали (боковой шов, плечевой, пройма, низ изделия), во-вторых – вид и свойства ткани (учитываются толщина, степень осыпаемости, степень растяжимости), в-третьих – вид и назначение шва [5].

Одним из требований к ниточным соединениям является обеспечение их надежности, потому концы строчек челночного стежка (тип стежка 301) должны быть закреплены либо при помощи обратной строчки, либо при помощи увеличения ее частоты (до 10 стежков в 1 см строчки).

Согласно ГОСТ 4103-82 Изделия швейные. Методы контроля качества [2] стежки, строчки, швы являются одним из объектов контроля качества швейного изделия (п. 5.6). Органолептическим измерительным методом определяют прямолинейность строчек и швов. При этом критерии качества – это отсутствие пропусков, натяжения или слабину ткани и нитей в строчках, искривления строчек и швов. В соответствии с условиями нормативно-технической документации учитывают расстояние строчек от краев деталей, наличие закрепков, частоту стежков и ширину швов. Несоответствия частоты строчки не должны превышать 10 %.

Более частые машинные строчки используют для выполнения основных швов, подвергающихся при эксплуатации наибольшим нагрузкам. Такими швами являются: средний шов спинки, боковые швы, швы соединения частей переда и спинки, швы втачивания рукавов, плечевые швы, швы стачивания переднего и заднего полотнищ юбки. Менее частые строчки используют для внутренних швов, которые не подвергаются большому растяжению при эксплуатации изделий. Например, строчки двойного, настрочного и обтачного швов, для застрачивания краев деталей и т.д. [4].

Некоторые методы определения качества строчки изложены ГОСТ 25647-83 Машины швейные бытовые. Методы функциональных испытаний, разработанным Подольским механическим заводом им. М.И. Калинина [1]. Согласно данному стандарту предложено определять стабильность и прямолинейность строчки, взаимное смещение слоев ткани при стачивании.

Автор Ермаков А. С. предлагает определять такие показатели качества строчки, как коэффициент утягивания шва, посадку и стягивание материала, а также прямолинейность перемещения материала, неравномерность частоты строчки и т.д. [4, с. 387].

Таким образом, оценка качества ниточных соединений основывается на уровне государственных стандартов и обеспечивается квалификацией работников, обслуживающих швейное оборудование как в процессе наладки, так и в процессе эксплуатации и соблюдением технических условий выполнения ниточных соединений.

### Список литературы:

1. ГОСТ 25647-83 Машины швейные бытовые. Методы функциональных испытаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://allgosts.ru/61/080/gost\\_25647-83](https://allgosts.ru/61/080/gost_25647-83).
2. ГОСТ 4103-82 Изделия швейные. Методы контроля качества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200019692>.
3. Ермаков А.С. Оборудование швейного производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.С. Ермаков. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИЦ «Академия», 2003. — 432 с.
4. Ниточные соединения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://texttotext.ru/metodichka/nitochnie-soedineniya-chast-1/page-10.html>
5. Припуски на швы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blogportnoy.ru/sekrety-shitya/pripuski-na-shvy.html>

## КЛАССЫ ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ

**Сайфуллин Ринат Минифанович**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аннотация.** Рассмотрены основные классы пожаро- и взрывоопасности помещений по пожарной безопасности.

**Ключевые слова:** класс, категория, пожароопасность, взрывопожароопасность.

По законодательству, в настоящее время в Российской Федерации (РФ), каждому зданию, строению или помещению должен быть присвоен класс (категория) взрывоопасности.

Правильность присвоения классов взрывоопасности для различных построек и зданий обеспечивает должную организацию пожарной безопасности на объекте.

Присвоение классов (категорий) по взрывоопасности различных зданий и сооружений осуществляется на основании различных нормативно-правовых актов и документов.

Например, по ПУЭ и по 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» классифицируют взрывоопасные зоны, что помогает разделить производственные и складские помещения на категории. Данный метод называется детерминированным методом.

По ГОСТ 12.1.004-91 определяется вероятность возникновения пожара или совокупность различных опасных факторов каком-либо помещении. Данный метод называется вероятностным методом.

При детерминированном методе определяется вероятность возникновения пожара или взрыва в помещениях. Помещения классифицируются на категории, выглядит это следующим образом:

- **Категория А** - повышенная взрывопожароопасность. В данной категории горючие газы (ГГ), легко воспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ) с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, при котором могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в здании, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, которые способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, при котором расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа.

- **Категория Б** - взрывопожароопасность. Горючие пыли или волокна, (ЛВЖ) с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости (ГЖ) в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа.

- **Категория В1-В4** - пожароопасность. ГЖ, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы, вещества и материалы, которые способны при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при таком условии, что помещения, в которых они находятся, не относятся к категории А или Б.

- **Категория Г** - умеренная пожароопасность.

Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, сопровождающиеся в процессе обработки выделением лучистого тепла, искр и

пламени, и (или) ГГ, ГЖ и твердые вещества, сжигающиеся или утилизирующиеся в качестве топлива.

• **Категория Д** - пониженная пожароопасность. Негорючие вещества и материалы, находящиеся в холодном состоянии.

На большинстве предприятий присутствует электрооборудование от которого также зависит скорость распространения пожара и сложность (особенность) его тушения. Чтобы правильно установить уровень защиты электрооборудования нужно установить класс взрывоопасности по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Классификация взрывоопасности по ПУЭ выглядит следующим образом:

**0** — оборудование постоянно или более часа работает с использованием взрывоопасного газа.

**1-ый класс** — обозначается как В-I. Установки работают в обычном режиме и выделяют собственные горючие газы или технические жидкости, которые способны самовоспламениться от воздуха.

**2-ой класс** — прописывается как В-Ia, и относится к зонам, в которых только при поломке или аварии оборудования возможно выделение взрывоопасных веществ.

**20-ый класс** — постоянное присутствие веществ с нижним пределом воспламенения  $65 \text{ г/м}^3$  и ниже.

**21-ый класс** — обозначается как В-II. Выделение горючих паров и жидкостей с концентрацией  $65 \text{ г/м}^3$ , в момент работы оборудования.

**22-ой класс** — обозначается как В-IIa. Образование рабочими установками взрывоопасного облака с концентрационным пределом  $65 \text{ г/м}^3$  в результате аварии.

Таким образом в данной статье были рассмотрены основные классы (категории) пожаро- и взрывоопасности помещений.

#### Список литературы:

1. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 7-е изд.

## ДЕЙСТВИЯ ГРАЖДАН ПРИ ПОЖАРЕ

**Сафаргалин Айдар Расихович**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Часто случается так, что человек, оказавшись в опасной ситуации, теряет самоконтроль, вследствие чего цепенеет и подвергает свою жизнь опасности. Пожар тоже входит в число таких опасных ситуаций, причём в случае пожара нужно действовать без промедлений, чтобы сохранить свою жизнь и некоторое имущество.

Самое важное, что нужно сделать человеку с самого начала – взять себя в руки. Своим бездействием или паникой он подвергает опасности не только себя, но и людей его окружающих. По возможности, нужно не только взять себя в руки, но и помочь людям прийти в себя из шокового состояния.

Придя в себя, необходимо связаться со службами спасения (01, 112, 05), после чего нужно попытаться прекратить поток воздуха к очагу возгорания (если возможно). Покидая здание, необходимо выключить всё электричество, прекратить подачу газа, плотно закрыть все окна.

Если огонь ещё не разгорелся, то можно попробовать его потушить, используя всю имеющуюся пожарную технику, от огнетушителей до песка и воды. Но не стоит забывать и о природе пожара, ведь если пожар случился по причине электрического замыкания, повреждённой изоляции проводов или электрооборудования, то его ни в коем случае нельзя тушить водой, по крайней мере до тех пор, пока источник питания не будет обесточен. Прибегать к тушению пожара следует после того, как все дети и престарелые будут выведены из здания.

Покидать зону горения следует через лестничные клетки, эвакуационные пути, а при необходимости, следует пользоваться окнами и балконами, используя подручные вещи для спуска (верёвки, ремни, и т.п.). Пользоваться лифтом (если тот ещё активен) не следует, т.к. он в любой момент может остановиться.

Передвигаться по горящему зданию и задымлённым зонам следует прикрывшись смоченной тканью, держа ту у носа, чтобы минимизировать вероятность отравления токсичными веществами и продуктами горения. Все двери стоит открывать с осторожностью, чтобы избежать вспышки пламени от притока воздуха. В сильно задымлённом помещении следует передвигаться ползком или пригнувшись во избежание отравления угарным газом. Крайне не рекомендуется входить в помещение, в котором область видимости из-за дыма составляет менее 10 метров [1].

Но мало знать порядок действий человека при пожаре, надо ещё уметь его предотвращать. Есть следующие мероприятия по предотвращению ситуации с возникновением пожара или по уменьшению пагубного влияния пожара:

- обучение детей обращению с огнём, а взрослых – простейшим способам тушения пожаров;
- наличие в наличии (дома) стационарного огнетушителя в доступном месте;
- не курить в постели;
- не оставлять без присмотра электрические приборы на долгий период времени и минимизировать использование самодельных электрических устройств;

- не разогревать лаки и краски на газовой плите, не сушить бельё над плитой;
- быть предельно бдительным, используя праздничные фейерверки, хлопушки и свечи;
- избегать захламления возможных путей эвакуации, а также воздержаться от складирования на чердачных и в подвальных помещениях взрывоопасных веществ;
- во избежание перегрева, не вставлять более двух вилок в одну розетку [2].

При наличии средств индивидуальной защиты, нужно удостовериться, что они удовлетворяют всем требованиям ФЗ-12, статьи 123(требования к средствам индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре):

- обеспечение безопасности эвакуации или самоспасения людей;
- конструкция средств индивидуальной защиты должна быть надёжна и проста в эксплуатации [3].

### Список литературы:

1. Действия населения при пожаре / Администрация города Димитровграда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://dimitrovgrad.ru/about/mchs/memories/mem\\_humanact.php](http://dimitrovgrad.ru/about/mchs/memories/mem_humanact.php) (дата обращения: 18.01.2021).
2. Действия населения при пожаре / Город Оренбург. Официальный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.orenburg.ru/activities/protection\\_from\\_emergency\\_situations/actions\\_of\\_the\\_population\\_in\\_case\\_of\\_fire/](http://www.orenburg.ru/activities/protection_from_emergency_situations/actions_of_the_population_in_case_of_fire/) (дата обращения: 18.01.2021).
3. ФЗ-123. Статья 123. Требования к средствам индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре / Консультант плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_78699/a2a51e65433518b9de1f59a4289dd8624d1a7f03/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/a2a51e65433518b9de1f59a4289dd8624d1a7f03/) (дата обращения: 18.01.2021).

## ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

**Сафаргалин Айдар Расихович**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Ещё в 1928 году самым первым отечественным пожарным автомобилем стал АМО Ф-15, который был оборудован коловратным насосом производительностью 1200 л/мин и медным колоколом [1].

Со временем, постепенно происходили модернизации, появлялись новые типы пожарных автомобилей и по и тогу мы сегодня имеем очень обширный автопарк, всегда готовый к выезду практически на любой пожар.

Сегодня все типы производства должны соответствовать определённому стандарту и конкретным требованиям и пожарные автомобили не исключение. Документ НПБ 163-97, как раз описывает все требования ко всем видам пожарных автомобилей, а также методы их испытаний.

Пожарные автомобили (ПА) подразделяются на ПА общего применения и ПА целевого применения. Также существуют специальные пожарные автомобили, применяемые в аварийно-спасательных работах, связанных с тушением пожаров.

Основные ПА предназначены как для тушения пожаров в городах и прочих населённых пунктах, так и для доставки личного состава к месту назначения и проведения спасательных работ. К таким автомобилям относятся:

- пожарные автоцистерны (АЦ) – оборудованы пожарным насосом, ёмкостями для хранения жидких огнетушащих веществ, а также предназначенные для транспортировки личного состава пожарно-технического вооружения, тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;

- пожарные автомобили насосно-рукавные (АНР) – оборудованы насосом, несколькими пожарными рукавами, а также предназначены для транспортировки личного состава и пожарно-технического оборудования, и проведения работ по тушению пожаров;

- пожарные автомобили первой помощи (АПП) – оборудованы насосной установкой, ёмкостями для содержания жидких огнетушащих веществ, а также предназначены для транспортировки личного состава, пожарно-технического оборудования, тушения пожаров начальной стадии;

- пожарные автомобили с насосом высокого давления (АВД) – оборудованы насосом высокого давления, комплектом пожарно-технического вооружения, а также предназначен для тушения пожаров в высотных зданиях и сооружениях;

- автомобили пожарно-спасательные (АПС, ПСА) – оборудованы пожарным насосом, ёмкостями для хранения жидких огнетушащих веществ, генератором, расширенным комплектом пожарно-технического вооружения, а также предназначены для транспортировки персонала, тушения и проведения аварийно-спасательных работ.

ПА целевого применения предназначены для тушения пожаров на специальных объектах по типу предприятий химической промышленности, нефтяных заводов, предприятий топливной промышленности и т.п. К Па целевого применения относят:

- пожарные аэродромные автомобили (АА) – предназначены для проведения работ по тушению пожаров на аэродромах;

- пожарные автомобили порошкового тушения (АП) – оборудованы специально для тушения пожаров огнетушащими порошками;
- пожарные автомобили пенного тушения (АПТ) – оборудованы ёмкостями для хранения пенообразователя, чтобы производить тушение при помощи пены (применяется на предприятиях нефтяной и химической промышленности);
- пожарные автомобили комбинированного тушения (АКТ) – оборудованы комбинированными средствами тушения пожара (используется при тушении пожара на объектах нефтяной, газовой, химической промышленности и при тушении транспортных средств);
- пожарные автомобили газового тушения (АГТ) – оборудованы сосудами с сжатым или сжиженными газами, применяемых для тушения пожаров;
- пожарные автомобили газовойдуяного тушения (АГВТ) – оборудованы системой подачи газовой и водяной струй для тушения газовых и нефтяных фонтанов и нефтехимических предприятий;
- пожарные автонасосные станции (ПНС) – оборудован пожарным насосом и используется для подачи воды по магистральным пожарным рукавам при тушении крупных пожаров;
- пожарные пеноподъёмники (ППП) – оборудован подъёмной стрелой и пеногенераторами для тушения пожаров пеной на высоте [2].

Современные ПА очень разнообразны и каждый из них выполняет свою роль при тушении пожаров и без наличия в составе даже самого базового ПА может сильно осложнить работу пожарным в борьбе с огнём.

#### **Список литературы:**

1. История пожарных автомобилей России / Группа компаний пожарной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fpb-spb.ru/istoriya-pozharnyx-avtomobilej-rossii/>
2. Пожарный автомобиль / Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Пожарный\\_автомобиль#:~:text=Пожарный%20автомобиль%20—%20оперативное%20транспортное%20средство,%2C%20ЗИЛ%2C%20КАМАЗ%2C%20УРАЛ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пожарный_автомобиль#:~:text=Пожарный%20автомобиль%20—%20оперативное%20транспортное%20средство,%2C%20ЗИЛ%2C%20КАМАЗ%2C%20УРАЛ.)

## ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЛЕСУ

**Сафина Азалия Азатовна**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель

д-р экон. наук, проф.,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

Лесные пожары- это неконтролируемое горение лесных насаждений, включая горные местности и степные районы. Они приводят к разрушению экосистемы, ухудшению экологической обстановке, многочисленной гибели животных и людей. Основными причинами возникновения лесных пожаров считается человек и его небрежное отношение при пользовании в лесу огнем во время работы и отдыха, а также грозовые разряды, самовозгорание торфяной крошки и т.д. Естественные пожары (которые возникли из-за молний) отличаются от антропогенных (возникшие по вине человека) пожаров. Молния, как правило, попадает в деревья на возвышенностях, и огонь спускается по склону очень медленно, теряя силу своего пламени. Поэтому очень редко огонь распространяется на большие территории. А антропогенные пожары чаще всего возникают в низинах, что может послужить быстрому и опасному развитию огня. Чаще всего пожары возникают в местах пикников, сбора грибов, ягод, от брошенной непотушенной сигареты, спичек и т.д. Так же не полностью потушенный костер является причиной последующих больших пожаров [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Лесные пожары бывают низовыми, верховыми и почвенными (подземные). При низовых пожарах обычно выгорает лишь лесная подстилка, подрост, подлесок, корневища деревьев и т.п. При верховых пожарах сгорает весь лес.

По интенсивности горения лесные пожары можно подразделять на следующие группы:

- слабые;
- средние;
- сильные.

Интенсивность пламени зависит от запаса горючих материалов, силы ветра, а так же от уклонов местности и времени суток. Низовые и верховые пожары по скорости распространения огня бывают устойчивыми и беглыми. В засушливый период при ветре большую опасность представляют верховые пожары, которые так же распространяются и по кронам деревьев, преимущественно хвойных пород. Скорость распространения низового пожара обычно находится в пределах от 0,1 до 3 м/мин, а скорость верхового может достичь до 100 м/мин по направлению ветра [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Чтобы не было масштабных потерь для предотвращения возникновения очагов пожара в лесах в пожароопасный период запрещается:

- разводить костры в лесах, на участках поврежденного леса, под кронами дерева и т. д.;
- бросать непотушенные сигареты, спички;
- употреблять при охоте пыжи из горючих и тлеющих материалов;
- сжигать мусор.

А также запрещается засорение леса строительными, бытовыми и другими отходами и мусором, выжигание травы на земельных участках, примыкающих к лесу.

Граждане, пребывающие в лесу обязаны:

- соблюдать все требования пожарной безопасности в лесу;

- при обнаружении лесного пожара незамедлительно уведомить о пожаре органов государственной власти или органов местного самоуправления;
- принять при обнаружении лесного пожара меры по его тушению своими силами до прибытия сил пожаротушения;
- оказать содействие при тушении лесного пожара органам государственной власти и органам местного самоуправления.

Для того чтобы не было опасности возгорания леса необходимо очистить его от валежника и сухости, проложить 2-3 минерализованные полосы, устранить подлесок.

Если вдруг вы оказались рядом с очагом пожара, надо немедленно предупредить всех находящихся поблизости людей и постараться как можно быстрее покинуть опасную зону. Выходите на дорогу, опушку леса или к водоему. Если не можете уйти от огня, то войдите в водоем или укройтесь мокрой одеждой на открытой поляне. Дышать надо воздухом возле земли, так как он менее задымлен. Прикрывайте рот и нос мокрой тряпкой. Когда будете в безопасной зоне, немедленно сообщите о пожаре по телефону службы спасения. Нужно помнить, что от ваших действий по предотвращению лесного пожара зависит не только природа и фауна, но и жизнь и здоровье многих людей.

Соблюдение правил пожарной безопасности в лесу - главная обязанность каждого человека. Будьте более внимательными и ответственными. Берегите нашу природу!

### **Список литературы:**

1. Правила поведения в лесу. Пожарная безопасность в лесу [Электронный ресурс]: - Режим доступа: [https://xn--01-6kcaj2c6aih.xn--p1ai/articles/ecology/pravila\\_povedeniya\\_v\\_lesu\\_pozharnaya\\_bezopasnost\\_v\\_lesu/](https://xn--01-6kcaj2c6aih.xn--p1ai/articles/ecology/pravila_povedeniya_v_lesu_pozharnaya_bezopasnost_v_lesu/) (дата обращения 15.01.2021).
2. Лесные пожары: виды и классификация [Электронный ресурс] : - Режим доступа: <https://fireman.club/statya-polzovateley/lesnyie-pozharyi-osnovnyie-vidyi-i-klassifikatsiya> (дата обращения 15.01.2021).

## ИЗМЕНЕНИЯ В ПРАВИЛАХ ПРОТИВОПОЖАРНОГО РЕЖИМА В РФ В 2021 ГОДУ

**Сахиярова Диана Амировна**

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аксенов Сергей Геннадьевич**

научный руководитель,

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,  
РФ, г. Уфа

**Аннотация.** В статье рассматриваются отличия и изменения в правилах противопожарного режима 2020 года и 2012 года, затрагиваются вопросы по пожарной безопасности.

**Ключевые слова:** правила противопожарного режима, пожарная безопасность, защита жизни и здоровья.

Огонь сопровождает людей на протяжении всей жизни. Пожары были и будут всегда в жизни людей. Огонь уносит жизни людей, причиняет вред здоровью и ущерб имуществу, приносит проблемы. Издревле люди борются с ним. В древности в борьбе с огнем использовали подручные средства: лопаты, песок, ломы, а затем для обеспечения защиты и помощи населению от пожаров сформировалась пожарная охрана. Далее устанавливаются правила и законы по пожарной безопасности, например, Иван III издает противопожарные правила, которые ограничивали пользование в быту печами, свечами. А по его Судебнику (1497 г.) за умышленный поджог устанавливалась смертная казнь. В настоящее время в стране четко следят за пожарной безопасностью, регулируется законодательно. Разрабатываются нормы пожарной безопасности, осуществляется надзор и контроль в сфере пожарной безопасности, разрабатывается и производится продукция, включая огнетушащие вещества, пожарную технику, средства связи и другое.

Актуальность данной темы состоит в том, что в 2020 году приняли новые правила противопожарного режима, которые вступили в силу с 1 января 2021 года и будут действовать до 31 декабря 2026 г. включительно. Целью исследования является выявление и разъяснение изменений, в правилах противопожарного режима. Описываются нововведения в различных сферах жизнедеятельности.

Одной из важных задач государства является безопасность людей, обеспечение защиты жизни и здоровья граждан. В Российской Федерации действуют законы и нормы по пожарной безопасности такие, как от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности», от 22.07.2012 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», которые необходимо соблюдать всем людям. Последний закон вступил в силу недавно и был подписан М.В. Мишустиним. Осознанное соблюдение всех норм правил людьми на всей территории России, обеспечивает их безопасность, безопасность близких людей, а также их имущества и недвижимости.

До Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 действовало Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме». В правилах противопожарного режима прописаны и установлены требования пожарной безопасности, определяющие порядок поведения людей, порядок организации производства и содержания зданий, сооружений и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности [1].

Правила противопожарного режима, принятые в 2012 и 2020 гг., для краткости, буду называть старые и новые ППР, соответственно.

В новые ППР добавлены разделы по использованию пиротехнических изделий, где описаны правила по реализации и применению фейерверков, хлопушек, а также по применению специальных сценических эффектов при проведении мероприятий с массовым пребыванием людей в зданиях и сооружениях. В старых ППР руководитель организации назначает ответственное лицо за пожарную безопасность, но в новых ППР руководитель вправе назначать лиц, которые по занимаемой должности или по характеру, выполняемых работ ответственны за соблюдение правил противопожарного режима. Также п.6 в старых ППР [2] утратил силу, где было прописано, что руководитель организации обеспечивает табличками с номером телефона для вызова пожарной охраны. Руководитель организации должен обеспечивать очистку объекта защиты от мусора, сухой травы, отходов, и зона очистки должна составлять не менее 2 метров. Нельзя использовать открытый огонь на балконах жилых квартир и комнат. Теперь запрещается использовать подвальные и цокольные этажи для организации детского досуга, если это не предусмотрено проектной документацией. В новых ППР установлены требования к рекламным элементам, размещаемые на фасадах зданий и сооружений. Они должны выполняться из материалов с показателями пожарной опасности не ниже Г1, В1, Д2, Т2 или негорючих материалов.

Также в новых ППР добавлены пункты, в которых говорится, что на землях частных домовладений запрещается разводить костры, использовать огонь для приготовления пищи вне специально оборудованных местах, сжигать мусор, траву и иные отходы. Также владельцы земельных участков, расположенных на территории огородничества или садоводства, обязаны производить вовремя уборку сухой растительности, мусора и покос травы.

Что касается пожарно-спасательной техники, то не допускается перекрытие дороги посадкой деревьев, предметами, изделиями, которые ограничивают проезд пожарной техники, доступ пожарных в этажи зданий, сооружений. Запрещается физическим лицам препятствовать работе пожарной охране. В случае пожара система противопожарной защиты должна автоматически разблокировать и открывать ворота, ограждения и шлагбаумы, установленные на проездах и подъездах. У въезда на территорию садоводства, гаражей, стоянок, строительных площадок должны вывешиваться схемы, на которых обозначаются пожарные проезды и источники противопожарного водоснабжения.

В правилах противопожарного режима 2020 года внесены корректировки и добавлены новые требования пожарной безопасности к объектам защиты, зданиям, сооружениям, руководителям организаций, а также некоторые требования утратили свою силу.

### **Список литературы:**

1. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 31.12.2020) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".
2. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (ред. от 23.04.2020) «О противопожарном режиме».

*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ**

№ 3 (139)  
Январь 2021 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+

