



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№12(191)
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 12 (191)
Март 2022 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2022

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. – № 12(191). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2022. – 60 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/191>

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», 2022 г.

Оглавление

Статьи на русском языке	5
Рубрика «Педагогика»	5
ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ У ШКОЛЬНИКОВ 10-11 ЛЕТ Богданова Оксана Валерьевна Яковых Юрий Владимирович	5
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ- ТЕХНОЛОГИЙ (ИЛИ РЕСУРСОВ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ Гагарин Юрий Андреевич	9
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ПИЛАТЕСА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ Михина Алиса Сергеевна Лакейкина Ирина Александровна	14
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЫ С РОДИТЕЛЯМИ КАК КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЁРСТВА Паршина Валентина Сергеевна Аджиева Елена Михайловна	16
Рубрика «Технические науки»	19
3D НА СТРАЖЕ ДЕТСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ДОРОГАХ Бородихин Даниил Андреевич	19
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ТРЕНАЖЕРОВ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Волков Кирилл Витальевич Аксенов Сергей Геннадьевич	23
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ БОРЬБЫ С ТОРФЯНЫМ ПОЖАРОМ Волков Кирилл Витальевич Аксенов Сергей Геннадьевич	26
К ВОПРОСУ О ПОЖАРНОМ ВОДОЕМЕ: УСТРОЙСТВО И ТРЕБОВАНИЯ Волков Кирилл Витальевич Аксенов Сергей Геннадьевич	29
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И МЕТОДЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА НЕФТЯНОЙ СКВАЖИНЕ Грехнева Вероника Витальевна Аксенов Сергей Геннадьевич	32
К ВОПРОСУ О ПОЧВЕННЫХ ПОЖАРАХ В ЛЕСНЫХ МАССИВАХ Грехнева Вероника Витальевна Аксенов Сергей Геннадьевич	34
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ ТОРГОВЫХ ЗДАНИЯХ Евграфов Дмитрий Сергеевич Аксенов Сергей Геннадьевич	36
К ВОПРОСУ О ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ, ГАЗАХ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯХ Евграфов Дмитрий Сергеевич Аксенов Сергей Геннадьевич	39

СПОСОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА Камалова Эльвина Рустамовна	41
К ВОПРОСУ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА НЕФТЯНЫХ ПАРКАХ Тартышный Дмитрий Александрович Синагатуллин Фанус Канзелханович Аксенов Сергей Геннадьевич	43
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВОВ И ПОЖАРОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ НЕФТИ Тартышный Дмитрий Александрович Аксенов Сергей Геннадьевич	45
К ВОПРОСУ О ГАЗОДЫМОЗАЩИТНОЙ СЛУЖБЕ Тартышный Дмитрий Александрович Аксенов Сергей Геннадьевич	48
К ВОПРОСУ О ВРЕДЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ОТ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТА Тартышный Дмитрий Александрович Аксенов Сергей Геннадьевич	50
К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ И РАЗДЕЛЕНИИ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ Тартышный Дмитрий Александрович Аксенов Сергей Геннадьевич	52
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВОВ И ПОЖАРОВ ПРИ РАЗЛИВЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ И НЕФТИ Тартышный Дмитрий Александрович Аксенов Сергей Геннадьевич	55

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«ПЕДАГОГИКА»

ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ У ШКОЛЬНИКОВ 10-11 ЛЕТ

Богданова Оксана Валерьевна

студент,

Тюменский государственный университет,

РФ, г. Тюмень

Яковух Юрий Владимирович

научный руководитель,

Тюменский государственный университет,

РФ, г. Тюмень

OUTDOOR GAMES AS A MEANS OF DEVELOPING SPEED IN SCHOOLCHILDREN AGED 10-11

Oksana Bogdanova

Student,

Tyumen State University,

Russia, Tyumen

Yuri Yakov

Scientific director,

Tyumen State University,

Russia, Tyumen

Аннотация. В данной статье мы бы хотели доказать, что развитие быстроты у школьников 10 – 11 лет проходит гораздо эффективнее при игровой деятельности.

Abstract. In this article, we would like to prove that the development of speed in schoolchildren aged 10-11 is much more effective when playing.

Ключевые слова: физическое воспитание, физические (двигательные) качества, быстрота, скоростно - силовые способности, координация, скоростные качества, двигательные навыки, двигательные умения, двигательная реакция, подвижные игры.

Keywords: physical education, physical (motor) qualities, speed, speed - strength abilities, coordination, speed qualities, motor skills, motor skills, motor reaction, outdoor games.

Цель исследования - выявить влияние подвижных игр на развитие быстроты у школьников 10-11 лет.

Объект исследования - процесс развития быстроты у школьников 10-11 лет.

Предмет исследования: - подвижные игры как средства развития быстроты у обучающихся 10-11 лет.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно - методическую литературу по использованию подвижных игр.
2. Провести интервью с учителем физической культуры.

Методы исследования: изучение методической литературы; интервью; обобщение; сравнение; анализ.

Аннотация. В многообразии средств физического воспитания детей особое место занимают подвижные игры в силу своей универсальности, высокой эмоциональности и привлекательности. Целенаправленное и широкое использование игровых средств в комплексе физкультурно-оздоровительных форм занятий может решить задачи, связанные с познанием окружающей действительности на ранних этапах развития ребенка, получением первоначальной адаптации в области общественного поведения, и позволяет решить задачу оптимизации двигательного режима. Применение игровых методик специалистами позволяет повысить эффективность педагогических воздействий в формировании двигательных навыков и умений, а также в развитии физических качеств [1].

Физическими (двигательными) качествами называются отдельные качественные стороны двигательных возможностей ребенка, его двигательные способности. Они проявляются в конкретных действиях — основных движениях (ходьбе, беге, прыжках, лазанье, метании), игровых, спортивных занятиях. Одно и то же качество может определять успех в выполнении разных действий. Например, способность к скорости движений позволяет быстро бегать, плавать, ездить на велосипеде. А кратковременные силовые напряжения необходимы в прыжках, лазанье, при метании предметов. Физические качества у детей проявляются через двигательные навыки и умения, а они, в свою очередь, обусловлены достаточным уровнем их развития. Эти две стороны двигательной функции тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены [2].

В.В. Давыдов отмечает, что учебная деятельность, хотя и характерна для всех школьных возрастов, но ведущей она является только в младшем возрасте. В подростковых классах заметно возрастает способность к продолжительной интенсивной работе. Но, в то же время, у младших подростков еще наблюдается склонность превращать серьезное дело в игру, повышенная эмоциональность и резкие колебания настроения [3].

Скоростные способности определяются подвижностью нервных процессов, координацией мышц со стороны центральной нервной системы, особенностями строения и сократительными свойствами мышц. Развитие скоростных способностей - это в сущности развитие способности быстро осуществлять движения [4].

С 10-12 лет происходит развитие движений в беге. Сила мышц и скоростно-силовые качества наиболее интенсивно нарастают в результате на начальных этапах пубертатного периода. Сила мышц спины и ног девочек интенсивно возрастает с 9-10 лет и почти прекращается после наступления менструации. У мальчиков четко выделяется два периода прироста силы мышц ног: с 9 до 11-12 лет и с 14 до 17 лет; прирост мышц рук заканчивается к 15 годам [5].

Среди актуальных проблем физического воспитания школьников значительное место занимает такая специфическая проблема, как развитие у детей основных двигательных качеств, в том числе развитие быстроты движений [6].

Детей младшего школьного возраста, особенно в период с 8 до 12 лет, можно обучить почти всем движениям, даже сложной координации, если при этом не требуется значительного проявления силы, выносливости и так называемой скоростной силы. Например, прыжкам порой трудно научить не потому, что детям не доступна координация движений в полёте, а потому, что они ещё не могут оттолкнуться ногами или руками (при опорных прыжках) с достаточной силой [7].

Поэтому чрезвычайно важно знать, в какие возрастные периоды происходит активное развитие скоростных качеств.

Мы задались вопросами: Как приобщить детей к спорту? И какие нужно для этого применять методы? Конечно же, кто как не учитель лучше всего расскажет нам о том, что ученикам больше всего нравится в уроке физической культуры.

Мы провели интервью с учителем физической культуры в МКОУ СОШ (Муниципальное Казенное Образовательное Учреждение Средняя Общеобразовательная Школа), стаж работы которой составляет более 25 лет.

Интервью с учителем:

1. Как давно вы работаете в школе?

Ответ: Около 26 лет

2. Какие у вас отношения с учениками?

Ответ: Я люблю своих учеников, а они любят мои уроки.

3. Как вам удается поддерживать интерес учащихся к физической культуре?

Ответ: Я стараюсь, что бы на уроке не было скучно, регулярно провожу разные эстафеты, игры, конкурсы.

4. Как думаете, что больше всего нравится учащимся на уроках физической культуры?

Ответ: По моему опыту, могу сказать, что детям очень нравятся подвижные игры. Если на уроках нет игр, а лишь задания связанные с нормативами, то и интереса нет.

5. Вы часто внедряете подвижные игры на уроках?

Ответ: Каждый урок.

6. Бывают ли дни когда вы игры не проводите?

Ответ: Да, исключением являются дни сдачи нормативов. Но и в эти дни, если дети постараются и быстро их сдадут, то мы успеваем поиграть в какую ни будь быструю игру.

7. Как на ваш взгляд подвижные игры влияют на учебный процесс и учащихся?

Ответ: Первое - самое простое, это конечно их дисциплинирует. Чем меньше я буду отвлекаться на их плохое поведение, тем больше времени останется для игр. Второе – это то, что игры повышают их интерес, а из этого вытекает третье – им не интересно просто бегать 100 метровку по стадиону, гораздо интереснее в процессе игры пробежать те же самые 100, 200 и 300 метров.

Из интервью можно сделать несколько выводов:

1. Игровая деятельность привлекает детей к занятию физической культурой.

2. Подвижные игры, как средство развития физических качеств – важная часть учебного процесса. Т.к. учащимся во время игры расстояния, которые они пробегают нипочем. А пробежать те же 100 метров на стадионе для них очень тяжелая задача.

А из изученной литературы можно сделать вывод, что подвижные игры имеют оздоровительное, воспитательное и образовательное значение. Доказано, что они улучшают физическое развитие детей, благотворно воздействуют на нервную систему и укрепляют здоровье. Кроме того это очень эмоциональное спортивное занятие, которое может создавать очень большую физическую нагрузку на ребенка, что необходимо обязательно учитывать при организации занятий и игр с детьми.

Почти в каждой игре присутствует бег, прыжки, метания, упражнения на равновесие и т.д. В играх воспитываются основные физические качества ребенка, такие как сила, быстрота, выносливость и совершенствуются разнообразнейшие двигательные умения и навыки.

Список литературы:

1. Гордияш Е.А. Физическое воспитание в школе / Е.А. Гордияш, И.П. Жигульская. М.: Учитель, 2009. 383 с.
2. Мишин Б.И. Настольная книга учителя физической культуры / Б.И. Мишин. М.: Астрель, 2006. 526 с.
3. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. М.: Академия, 2012. 480 с.

4. Теория и методика физического воспитания. / Под ред. В.М. Шияна. М.: Просвещение. - 2016. - 204 с.
5. Круцевич Ю.Ф. Теория и методика физического воспитания: учебное пособие / Круцевич Ю.Ф. Киев: Олимпийская литература, 2016. 189 с.
6. Захаров А.А. Энциклопедия физической подготовки / А.А. Захаров - М.: «Физкультура и спорт», 2014. - 325 с.
7. Физическое воспитание в школе / Под ред. С.Г. Арзуманова. М.: Феникс, 2015. 448 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ- ТЕХНОЛОГИЙ (ИЛИ РЕСУРСОВ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Гагарин Юрий Андреевич

студент

*Московский финансово-юридический университет,
РФ, г. Москва*

THE USE OF THE INTERNET-TECHNOLOGIES (OR RESOURCES) IN A FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Yuri Gagarin

Student

*Moscow Financial and Law University,
Russia, Moscow*

Аннотация. Цель статьи заключается в рассмотрении влияния использования интернет-технологий и ресурсов на мотивацию учащихся к изучению иностранного языка. В работе использованы такие методы исследования как наблюдение, опрос, беседа, моделирование учебного процесса (эксперимент), анкетирование, анализ, синтез, классификация, оценка. Определено, что использования интернет- технологий положительно влияет на мотивацию учащихся, повышая направленность на получение знаний и будущую профессию.

Abstract. The aim of this article is to examine the influence of the internet- technologies and resources on the students' motivation in the foreign language learning. Such methods as observation, surveys, conversation, teaching process modeling (experiment), questioning, analysis, synthesis, classification, evaluation. It is defined, that the use of the internet- technologies positively effects the students' motivation increasing their orientation to acquiring knowledge and to the future profession.

Ключевые слова: иностранный язык, мотивация, интернет- технологии.

Keywords: foreign language, motivation, internet- technologies.

В настоящее время, владение иностранными языками является одним из ключевых навыков необходимых для эффективного взаимодействия с окружающим миром. Знание иностранных языков позволяет приобщиться к мировой культуре, лучше осознать свою культурную идентичность, продвигаться по карьерной лестнице и многое другое. Перед преподавателями иностранных языков стоит задача достижения максимальной результативности при обучении языкам. Технический прогресс всегда расширял возможности обучающихся и обучающихся, и применение технических новинок для усовершенствования учебного процесса имеет весьма длительную историю. За последние годы роль сети интернет в жизни человека значительно увеличилась. Люди проводят большую часть своего времени за электронными устройствами, такими как планшеты, смартфоны, ноутбуки и так далее. Можно с уверенностью заявить, что интернет глубоко проник во все сферы человеческой деятельности и является ее неотъемлемой составляющей.

Использование последних достижений компьютерной техники может способствовать достижению целей обучения. Понятия "цель" и "задача" зачастую используются как абсолютные синонимы, либо определяются недостаточно чётко. Г.В. Рогова в своей статье "Цели и задачи обучения иностранным языкам" дифференцирует эти понятия. Под целью понимается результат решения большой, всеобъемлющей задачи, которая заключается в том, чтобы привести иностранца от незнания языка к определённой владению им.

Таким образом, в современной методике преподавания выделяют четыре цели обучения: практическую, общеобразовательную и воспитательную и развивающую. И эти цели тесно между собой связаны и взаимодействуют.

Безусловно, основной целью является практическая, подразумевающая формирование коммуникативной компетенции. Остальные цели реализуются в процессе выполнения главной цели. Используемый в настоящее время коммуникативный подход подразумевает обучение общению и формирование навыков межкультурного взаимодействия. Именно это является базой и основой функционирования сети Интернет. Сеть предстает кросс-культурной средой общения, общаясь в которой, учащиеся могут оказаться в настоящих жизненных ситуациях. Они могут решать реалистичные и актуальные для них задачи, адекватно и спонтанно на них реагировать. Таким образом, стимулируется составление новых, оригинальных высказываний, а не следование шаблонам. Фокус внимания смещается с формы высказывания на его содержание, обучение грамматике происходит косвенно, в непосредственном общении.

Примерная схема урока с применением интернет-технологий может выглядеть следующим образом: беседа учителя с учащимися, внедрение новых знаний и понятий, определение готовности учащихся к применению интернет-технологий. При необходимости – информирование детей о специфике работы с оборудованием. Распределение заданий.

На следующем этапе учащиеся переходят к работе с предоставленными ресурсами, под контролем учителя, после чего они переходят к самостоятельной работе.

Этап номер три включает работу учащихся с учебными материалами без применения интернет-технологий. Учащимся предлагается задача, решение которой подразумевают цели и задачи урока.

При прохождении этих этапов важно оценивать, контролировать и поддерживать уровень мотивации учащихся. Управление мотивацией считается одной из типичных проблем при обучении иностранным языкам в школе. Обучение иностранным языкам как предмет обладает специфическими чертами. Одной из них является овладение путем обучения общению. Однако, зачастую этот процесс приобретает искусственно-учебный характер. Это является следствием отсутствия реальной потребности в общении на изучаемом языке.

И.А. Зимняя определяет мотив как то, что объясняет характер речевого действия. Следовательно, под мотивацией можно понимать систему побуждающих импульсов, направляющих учебную деятельность. Г.В. Рогова подчеркивает, что интерес к учебному процессу определяется внутренними мотивами, исходящими из иноязычной деятельности. Это ведет к тому, что учителю следует развивать внутренние мотивы учащихся для сохранения интереса к предмету.

Одной из задач стоящих перед учителем является создание эмоционального благополучия и использование межличностных отношений, что ведет к эффективному обучению предмету.

Таким образом, можно сделать вывод, что одной из важнейших задач педагога является увеличение мотивации к изучению иностранного языка. Как было замечено выше, интернет-технологии хорошо подходят для мотивации учащихся. Они легко принимаются в практике обучения всех предметов. Более того, информационно-техническая компетентность является отличительной чертой хорошего специалиста в наши дни. Исходя из этого, было принято решение провести эксперимент, показывающий влияние Интернет-технологий на формирование мотивации учащихся.

Для проверки данной гипотезы было проведено исследование на базе ООО "Языковой клуб "КИТ" города Подольск в Московской области. Работа проводилась в течении прохождения практики в 2019-2020 учебном году. В этом исследовании приняли участие группы 41 и 31 в количестве 16 человек. Целью исследования было определение уровня учебной мотивации и проявление этого уровня при изучении иностранных языков. Перед исследованием стояли следующие задачи:

1. Определить основные мотивы учащихся
2. Определить главный мотив обучения

3. Определить условия возникновения и пути усиления мотивации к изучению иностранных языков

4. Определить уровень технической подготовленности учащихся к работе с интернет-технологиями

Для осуществления этих задач были использованы такие методы как:

1. Педагогическое наблюдение
2. Анализ проведенных уроков по иностранным языкам
3. Письменное анкетирование учащихся

Данный эксперимент включал в себя основной и прогностический этапы. Основным этапом подразумевал выявление мотивов учащихся, условия усиливающие мотивацию. Прогностический этап определял готовность учеников воспринимать используемые интернет-технологии.

При определении исходной мотивации была применена методика «Направленность на отметку» и методика «Направленность на получение знаний» созданные Н.А. Курдюковой и Е.П. Ильиным. Так же, была применена методика «Изучение отношения к учебным предметам» разработанная Г.Н. Казанцевой.

Следуя данным методикам, учащиеся заполнили анкеты. Результаты анкетирования показали, что ведущим мотивом является направленность на оценку. Данный мотив набрал 98%. Будущая профессия оказалась важным мотивом для 67%, в то время как мнение родителей и мнение учителя набрали 66% и 51% соответственно. Общение в процессе урока получило 56%, а направленность на получение знаний набрала всего 23%.

Эти результаты показывают, что над уровнем внутренней мотивации учащихся нужно работать, так как направленность на получение знаний более желательна с современной школе. Подобные результаты объясняются тем, что учащиеся данной возрастной группы (соответствует 8 классу средней школы) ориентируются на преимущества, дающие высокий балл по предмету. В таком случае, перед учителем стоит задача поддержания мотивации к изучению иностранных языков. Результаты проведенного анкетирования представлены в таблице.

Таблица 1.

Результаты анкетирования на определение исходного уровня мотивации

Вид мотивации	Выраженность в %
Направленность на оценку	98
Будущая профессия	67
Общение в процессе обучения	56
Направленность на получение знаний	23
Мнение друзей	66
Мнение педагогов	51
Мнение родителей	66

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

- 1) Нынешний уровень мотивации учащихся не является достаточным и нуждается в увеличении
- 2) Мотив получения знаний подменяется мотивом получения отметки
- 3) Требуется делать акцент на практическую ценность знаний, а не оценку.

Эксперимент проводился на базе ООО "Языковой клуб "КИТ" города Подольск в Московской области и целью данного эксперимента было изменение основного мотива обучения с помощью внедрения интернет- технологий в учебный процесс.

Задачами эксперимента являлись:

1. Планирование уроков по иностранным языкам с применением интернет- технологий.
2. Проверка результативности применения интернет- технологий для повышения мотивации учащихся и изменения основного мотива обучения.

Данный эксперимент можно разделить на 2 части: подготовительную и основную. В подготовительной части проводился отбор и адаптация интернет- технологий и создание условий для их применения. Была учтена материально-техническая база классной комнаты, а именно: интерактивная доска, проектор, ноутбук, колонки. На основании разработанных уроков, во второй части эксперимента были проведены занятия.

Следует отметить минимальное пользование УМК в ходе занятия, так как упор был сделан на применение интернет- технологий, что было главным отличием от уроков проведенных ранее. Письменные задания использовались только в качестве домашнего задания, с целью рационального расходования времени на занятии. Так же, в ходе занятия были учтены психологические особенности учащихся данной возрастной категории, что способствовало грамотной методической организации процесса обучения и достижению поставленной цели и задач.

При изучении полученных результатов применялись те же методики, что и при определении исходного уровня мотивации и анкетирование было проведено еще раз. Задачами этого этапа были:

1. Отследить изменения в мотивации учащихся.

2. Описать особенности влияния применяемых интернет-технологий на мотивацию учащихся

Были применены такие педагогические методы как: анкетирование, личные беседы, анализ проведенных занятий и педагогическое наблюдение.

По результатам исследования можно отметить следующее. Учащиеся начали более активно и энергично работать на занятиях и атмосфера занятия стала более позитивной. Изменения в мотивации оказались следующими: показатель «будущая профессия» возрос на 8 процентов, направленность на оценку стала на 18% меньше, ориентация на мнение родителей понизилась на 5%, важность мнения учителя осталось неизменной. Заинтересованность учебным процессом возросла на 3%.

Таблица 2.

Результаты анкетирования после проведения экспериментальных занятий

Вид мотивации	Исходные результаты	Конечные результаты
Направленность на оценку	98	80
Будущая профессия	67	75
Общение в процессе обучения	56	59
Направленность на получение знаний	23	36
Мнение друзей	66	61
Мнение родителей	66	66
Мнение педагогов	51	51

Можно сделать вывод, что занятия, проведенные с применением интернет-технологий повлияли на изменение мотивов учащихся и улучшили атмосферу на занятии. Важным моментом является сдвиг акцента с внешних мотивов (оценка, мнение авторитетов) на внутренние (общение, профессия, знания). Роль внутренних мотивов стала сильнее, роль внешних мотивов уменьшилась.

Список литературы:

1. Акай О.М., Царевская И.В., Журавлева Н.С. Способы повышения мотивации к изучению иностранных языков посредством социальных сетей интернета // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 5.

2. Г.В. Рогова "Цели и задачи обучения иностранным языкам".
3. Компьютерное обучение - «Новые технологии»: Использование Интернет ресурсов на уроках английского языка Христюк А.Н. МПГУ.
4. Компьютеры в школе Р.Вильямс, К. Маклин М. : Прогресс, 1988.
5. Методика преподавания иностранных языков : Обучение основным видам речевой деятельности : учеб. пособие / И.А. Бредихина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018.— 104 с. С. 9.
6. Мильруд Р.П. Методика преподавания английского языка: Учебное пособие для вузов. М.: Дрофа, 2005.
7. Целепидис Наталья Викторовна. Особенности Интернета как средства межкультурной коммуникации в молодежной среде : диссертация ... кандидата культурологии : 24.00.01 / Целепидис Наталья Викторовна; [Место защиты: Гос. акад. славян. культуры].- Москва, 2009.- 190 с.: ил. РГБ ОД, 61 09-24/96
8. Я.Ю. Штурба, Т.И. Лалова Использование Интернет-ресурсов в изучении иностранного языка МГУПС 2013.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ПИЛАТЕСА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Михина Алиса Сергеевна

студент

*Астраханского государственного технического университета,
РФ, г. Астрахань*

Лакейкина Ирина Александровна

научный руководитель,

ст. преподаватель кафедры Физическое воспитание

*Астраханского государственного технического университета,
РФ, г. Астрахань*

В связи с кризисным состоянием проблемы снижения здоровья молодёжи в физкультурном образовании особую актуальность приобретает разработка технологий, берегающих организм и предназначенных для формирования, сохранения и укрепления здоровья.

С целью совершенствования процесса физического воспитания в ВУЗе необходимо максимальное привлечение студентов, в том числе отнесенных к специальной медицинской группе, к физкультурно-оздоровительным занятиям, основанным на наиболее популярных видах двигательной деятельности, в частности, с использованием различных фитнес-программ.

Поэтому дифференциация содержания учебной дисциплины «Физическая культура» в вузе с учетом интересов и способностей личности каждого студента является одним из главных условий реализации гуманистической направленности физического воспитания.

Одной из разновидностей фитнес-тренировки является Пилатес, который популярен в настоящее время. Данным направлением могут заниматься люди абсолютно разного возраста и пола, а также с разным уровнем физической подготовки. Методика Пилатес эффективно помогает развитию выносливости, силы, координации, улучшает гибкость и умение двигаться красиво.

Используя эту методику, можно привлечь большее количество студентов к посещению занятий физической культурой.

Всю свою философию Джозеф Пилатес изложил в лаконичной фразе: «Здоровье – первая составляющая счастья». Суть метода состоит в получении удовольствия от занятий, а не от изнуряющей тренировки, которая приносит боль. Оздоровительное значение рассматриваемой системы заключается в улучшении функций дыхания, развитии силовых и координационных способностей, гибкости. Особое значение придается концентрации внимания и правильному дыханию. Контроль за дыханием осуществляется по трем основным аспектам, которые называются: «боковое дыхание», «соблюдение ритмического рисунка» и «активное дыхание».

Методика Пилатес – это своего рода структура упражнений, постепенно затрагивающая все группы мышц. Все движения плавные и неспешные. Главное требование – максимальная четкость движений. Добиться точности можно при постоянном физическом контроле тела. Телу необходим четкий контроль, помогающий освободить разум.

Обучение правильному дыханию по методике Пилатес – достаточно сложный процесс. Главное помнить, что ритм дыхания при выполнении упражнений должен практически совпадать с ритмом обычного дыхания человека.

Выполнение упражнений, включенных в систему пилатес, содействует обучению управлению движениями и развитию движений, улучшает физическое состояние человека, предотвращает боли в спине и поддерживает внутреннюю силу мышц.

Продолжительность одного занятия колеблется от 45 до 90 минут и зависит от уровня подготовленности занимающихся. Система Пилатес предполагает групповые и индивидуальные занятия. В среднем, человек, занимающийся 2-3 раза в неделю по системе Пилатес, сможет увидеть первые положительные результаты уже через 16-20 занятий.

Возможность использования на практических занятиях по предмету «Физическая культура» средств и методов педагогического воздействия различных уровней сложности системы Пилатес обеспечит реализацию принципов физического воспитания и будет способствовать повышению физического состояния студентов.

Таким образом, подводя итоги всему вышеизложенному, внедрение в учебный процесс по физическому воспитанию студентов методики Пилатес будет способствовать повышению у них мотивации к занятиям, поднимет эмоциональный фон, облегчая овладение техникой выполнения упражнений, обеспечивая улучшение физической подготовленности и способствуя большей эффективности и интенсификации учебного процесса.

Список литературы:

1. Алперс Э. Пилатес / Э. Алперс ; пер. с англ. О.А. Караковой. – М. : АСТ Астрель, 2007. – 272 с.
2. Буркова О.В. Пилатес – фитнес высшего класса / О.В. Буркова, Т.С. Лисицкая. – М. : Центр полиграфических услуг «Радуга», 2005. – 208 с.
3. Зайцева Е.В. Проведение занятий по физическому воспитанию со студентами специальной медицинской группы: учебно-методическое пособие / Е.В. Зайцева. Екатеринбург: УрГУ, 2009. 38 с.
4. Казьмин В.Д. Дыхательная гимнастика / В.Д. Казьмин. Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. 223 с.
5. Сайлер Б. Совершенствование тела по методу Пилатеса / Б. Сайлер. – М. : АСТ Астрель, 2004. – 177 с.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЫ С РОДИТЕЛЯМИ КАК КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЁРСТВА

Паршина Валентина Сергеевна

магистрант,

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина,
РФ, г. Рязань

Аджиева Елена Михайловна

научный руководитель,

канд. пед. наук, доцент,

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина,
РФ, г. Рязань

Актуальность исследования. Партнерское взаимодействие семьи и школы является важным фактором в социализации и воспитании обучающихся, поскольку для гармоничного развития растущей личности, ее социального становления огромное значение имеет согласованность целей и действий, объединение воспитательных возможностей этих двух общественных институтов.

Взаимодействие семьи и школы является актуальной сложной проблемой, характеризующейся наличием целого многообразия подходов к ее решению. Возникнув в начале XX в., она и сегодня не теряет своей актуальности, наполняясь новым содержанием, на которое весомое влияние оказывают процессы, происходящие как в обществе, системе образования, так и в каждой отдельной семье [5].

Залогом успешной учебной и воспитательной работы в общеобразовательном учебном заведении является сотрудничество классного руководителя с родителями, ведь семья оказывает значительное влияние на процесс развития личности ученика. Следовательно, у педагога стоит цель – сделать родителей активными участниками педагогического процесса, что является важным и ответственным делом учителя и учебного заведения в целом.

Значительный вклад в исследование проблемы взаимодействия школы и семьи в воспитании личности внесли современные ученые. Они рассматривали следующие аспекты данной проблемы: народные воспитательные традиции как формы воспитательного влияния на молодое поколение (Г.Н. Волков, А.Ш. Гашимова, В.Ф. Афанасьева, Г.Н. Филонова и др.); особенности воспитательного потенциала семейной педагогики (Г.Ф. Биктагирова, Т.А. Куликова, В.А. Кан-Калик и др.); подготовка к исполнению родительских и материнских функций (В. Бойко, А.Я. Варга, Д. Луцик и др.); формирование педагогической культуры современных родителей (И.Д. Багаева, Ю.В. Баскина, Е.В. Бондаревская, И.В. Гребенников, А.В. Мудрик, Д.С. Яковлева и др.); психологические основы семейного воспитания (Л.В. Доманецкая); основные направления сотрудничества семьи и школы (Е.П. Арнаутова, А.Е. Жичкина, Т.Н. Доронова, А.А. Люблинская и др.); формы организации работы с родителями в образовательном учреждении (Я.Л. Коломинский, В.Н. Парфенов, В.С. Агеев, Г.М. Андреева.); общение родителей и педагогов (Н.Н. Обозов, А.А. Русалинова, С.В. Новикова) и др.

Анализ психолого-педагогической литературы убеждает в том, что исследуются отдельные способы или приемы взаимодействия учителя и родителей, однако недостаточно раскрываются теоретические основы взаимодействия школы с родителями как компонент социального партнёрства.

Целью статьи является освещение сущности взаимодействия учителя и школы как эффективного сотрудничества для развития и воспитания учащихся.

Семья является важнейшим компонентом микросреды, незаменимым социальным институтом развития ребенка, где происходит процесс его социализации, закладываются основы нравственности и мировоззрения, ценностно-мотивационной сферы личности [1].

Цель воспитания ребенка едина и для семьи, и для школы как проводника интересов общества в области воспитания подрастающих поколений. Ее достижение возможно в совместном поиске идеалов, ценностей в воспитании школьников семьи и школы, руководствующихся при этом, прежде всего, интересами детей и семьи. Поэтому нужно ориентироваться на совместные усилия школы и семьи в воспитании учеников, в их воспитательном сотрудничестве в этом процессе. Его осуществление предполагает целенаправленное взаимодействие, то есть взаимозависимую деятельность родителей и учителей, что предполагает не только помощь этих социальных институтов друг другу, но и разумно объединение возможностей, усилий в организации жизнедеятельности школьников» [2].

Однако взаимодействие становится возможным только при условии организации совместных дел, мероприятий, других разнообразных форм работы, исходя из потребностей, интересов детей, родителей и специфики конкретного образовательного учреждения, опорой на демократию и равноправие во взаимоотношениях. Это создает положительные предпосылки для оказания родителям психолого-педагогической помощи по воспитанию ребенка со стороны педагога.

Акцентируется внимание на том, что цель взаимодействия должна быть понятной и педагогам, и родителям, её определению поможет проведение среди родителей анкетирования, в содержание которого следует включать вопросы о проблемах, которые волнуют родителей в связи с обучением и воспитанием ребенка, о разнообразии используемых и желательных форм взаимодействия в классах разного возраста.

Результаты анкетирования, проведенного с родителями о качестве взаимодействия школы с семьями, позволили сделать вывод, что большая часть опрошенных родителей (80,0 %), считают, что сотрудники образовательного учреждения в большинстве своем применяют в своей деятельности устаревшие формы сотрудничества, в основном родительские собрания. В качестве рекомендаций родители высказали предложение, что им было бы интересно, если бы с ними проводили тренинги, просмотр фильмов с воспитательной тематикой, деловые игры, презентации, тематические выставки, он-лайн формы работы. Поэтому мы считаем, что получение от родителей обратной связи о формах сотрудничества с образовательным учреждением позволит определить цель взаимодействия с учетом конкретных условий, особенностей детей, их родителей, возможностей школы. Так как педагогические задачи, предопределяют организацию деятельности развивающего, воспитывающего и обучающего (просветительского) характера, то необходимо их продумать, систематизировать, сгруппировать, что позволит выбрать оптимальный объем содержания и форм взаимодействия школы с семьей.

Основное взаимодействие с родителями осуществляет классный руководитель. Именно он обеспечивает тесный контакт с родителями учащихся, помогает им решать проблемы, возникающие в воспитании детей, взаимодействует с другими участниками учебно-воспитательного процесса.

Классный руководитель – это педагогический работник, осуществляющий профессиональную деятельность с коллективом учащихся, учащимися, их родителями. Он организует и проводит внеурочную и культурно-массовую работу, учит взаимодействию участников учебно-воспитательного процесса, обеспечивает создание надлежащих условий для выполнения задач обучения и воспитания, самореализации и развития учащихся, их социальной защиты [3].

Сотрудничество классного руководителя с родителями включает три основных направления: психолого-педагогическое образование родителей, привлечение их к учебно-воспитательному процессу и организация участия в управлении школой.

Сотрудничество классного руководителя с родителями может осуществляться в различных формах с использованием различных методов педагогической деятельности. В практической работе он может использовать коллективные и индивидуальные, традиционные и нетрадиционные формы работы [5].

Организуя ту или иную форму взаимодействия, используя тот ли иной метод, учитель должен учитывать психологические особенности воспитанников, уметь предвидеть реакцию родителей на разные педагогические ситуации, быть тактичным, внимательным, уметь слушать

и слышать родителей, привлекать их к совместным с учениками делам, учить анализировать поведение своих детей и делать выводы.

Отметим, что только согласованные действия, полное взаимодействие семьи и школы способны оказать эффективное педагогическое воздействие. Н. Волкова, предлагает учителю при сотрудничестве с родителями учитывать такие факторы, как:

1. Приглашение родителей к сотрудничеству.
2. Соблюдение позиции равноправия.
3. Признание важности родителей в сотрудничестве.
4. Проявление любви, увлеченности их ребенком.
5. Поиск новых форм сотрудничества [4].

Взаимодействие учителей и родителей возможно только на основе их систематических личных контактов. Только совместная, согласованная деятельность учителей и родителей является залогом успеха воспитательной работы. Их тесная взаимосвязь помогает повысить уровень учебных достижений учащихся, поднимает положительный эмоциональный заряд всего учебно-воспитательного процесса.

Привлечь родителей к участию в учебно-воспитательном процессе можно с помощью различных форм взаимодействия: дней творчества детей и их родителей; открытых уроков и внеклассных мероприятий; помощь в организации и проведении внеклассных праздников и в укреплении материально-технической базы школы и класса; родительского общественного патрулирования; шефской помощи.

Таким образом, работа с родителями и семьями учеников – одно из важнейших направлений деятельности современного классного руководителя.

Эффективность всей воспитательной системы образовательного учреждения обеспечивается, в том числе, взаимодействием педагогов с родителями учащихся, включение их в качестве субъектов в целостный воспитательный процесс, формированием у них установки на совместную творческую деятельность с детьми через внедрение активных форм, передовых технологий и методик психолого-педагогического просвещения.

Список литературы:

1. Галлямова Г.Ф. Взаимодействие школы с родителями как компонент социального партнерства // В сборнике: Научное исследование как основа инновационного развития общества. – 2019. – С. 39-42.
2. Джабраилова Л.Х. Взаимодействие педагогов и родителей как способ организации совместной деятельности школы и семьи // Известия Чеченского государственного педагогического университета Серия 1. Гуманитарные и общественные науки. – 2020. – Т. 32. – № 3 (31). – С. 86-92.
3. Ключова И.К. Современные проблемы педагогического взаимодействия классного руководителя с родителями учеников начальной школы // Школьная педагогика. – 2020. – № 3 (19). – С. 1-3.
4. Полторакова А.И. Школа и родители: результаты оценки взаимодействия // В сборнике: Научно-исследовательская работа обучающихся и молодых ученых. – 2019. – С. 321-323.
5. Черявко Ю.Ю. Из опыта внедрения новых форматов взаимодействия школы и родителей // Сибирский учитель. – 2019. – № 4 (125). – С. 77-83.

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

3D НА СТРАЖЕ ДЕТСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ДОРОГАХ

Бородихин Даниил Андреевич

студент,

КГБ ПОУ Хабаровский автомеханический колледж,

РФ, г. Хабаровск

Аннотация. В работе рассмотрена одна из острых проблемах общества – дорожные происшествия с детьми. Озвучена одна из возможных причин возникновения происшествия. Представлен реальный проект забора, обеспечивающий повышающий видимость в «слепых» зонах видимости.

Ключевые слова: «слепая зона», дорожное происшествие, забор.

Во время бурного городского строительства и повсеместной плотной застройки, когда места для проведения детского досуга, в виде прогулки на улице на детской площадке, остаются все меньше, необходимо повышать уровень пассивной безопасности дорожного движения.

Часто мы задаемся вопросом: почему дети попадают в дорожно-транспортные происшествия? Казалось бы, ответ простой: если ребенок по собственной неосторожности получил травму в дорожно-транспортном происшествии, то это - вина ребенка. Но понятия "вина ребенка" не существует. Дорожное происшествие с ним означает лишь, что мы, взрослые, где-то недосмотрели, чему-то не научили или же личным примером показали, что можно нарушить "закон дороги". И часто за случаями детского травматизма на дорогах стоит безучастность взрослых к совершаемым детьми правонарушениям [1].

Согласно статистики, ежегодно в мире в результате дорожно-транспортных происшествий погибает более 186 тыс детей в возрасте до 18 лет. В текущем году в стране произошло 14695 дорожно-транспортных происшествий с участием детей и подростков 563 ребенка погибли, 15 816 школьников получили ранения. Детский дорожно-транспортный травматизм в России по своим показателям в три раза выше, чем в странах ЕС. Причины, которые вывели нас в лидеры: лихачи и нетрезвые водители за рулем, невнимательность пешеходов и нарушение правил перевозки детей [2].

Как можно повлиять на эту статистику, хотя бы самую малость? Гуляя в своем дворе, я наблюдал картину, как ребенок, лет семи, выскочил резко перед машиной на дворовую дорогу, в результате произошло неприятное дорожное происшествие. Оказалось, что ни водитель легкового автомобиля, ни ребенок не увидели друг друга, при этом был обычный летний день. В чем же причина? Внимательно осмотрев территорию, я пришел к выводу, что виноват обычный придорожный забор, высотой около 1 метра. Но как объект, который должен предотвращать дорожное происшествие, стал его причиной, ответ прост – слепая зона видимости (рисунок 1 и 2).



Рисунок 1. Слепая зона видимости (серый забор справа)



Рисунок 2. Слепая зона видимости

После этого возникла идея, чтобы увеличить обзор, а также сэкономить на материале, что не мало важно, в современных экономических условиях.

Решением данного вопроса сводится к разработке конструкции забора, который максимальной обеспечит увеличение угловой видимости в местах, где наиболее вероятны наезды на пешехода. На рисунке 3 и 4 представлен вид конструкции, по-моему, наиболее отвечающей требованиям увеличения видимости.

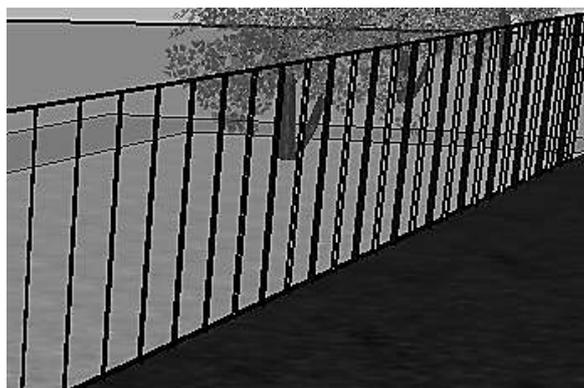


Рисунок 3. Общий вид конструкции

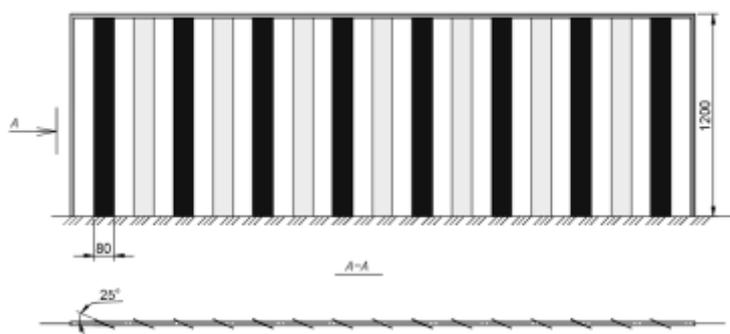


Рисунок 4. Схема конструкции

Как видно на рисунке четыре, забор представляет собой конструкцию на металлических трубах-стойках ($\varnothing 50$), металлической рамы из металлических труб ($\varnothing 30$), самих пластин из металла (желтые) и ударопрочного пластика (синие) размером 80×1170 мм, установленных под углом 25° к оси.

Для наглядной визуализации воспользуемся программой SketchUp Pro2021, результат отобразим на рисунках 5 и 6.

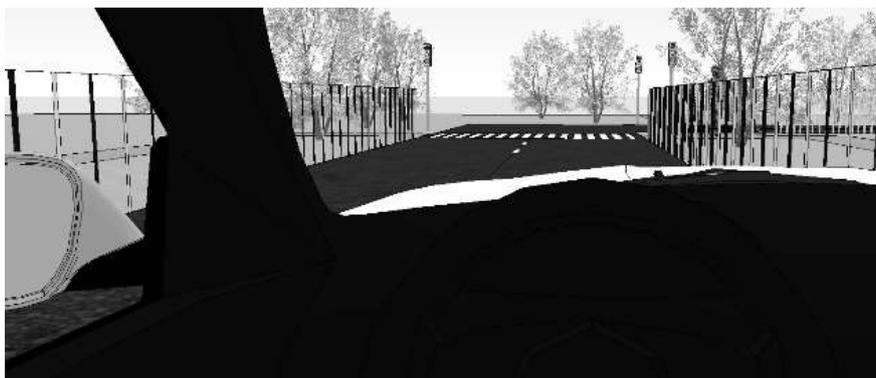


Рисунок 5. Вид из салона автомобиля



Рисунок 6. Вид на приближающийся автомобиль

Как можно заметить, что по сравнению с типичным забором, которые присутствуют практически в каждом современном дворе (Рис. 2), данная конструкция обеспечивает больший сектор обзора, что в свою очередь снижает возможность возникновения дорожного происшествия.

В качестве основного материала для производства данной конструкции предложено использовать сталь и ударопрочный пластик, что поспособствует удешевлению самой конструкции, ее доставки, а также монтажа.

В таблице 1 представлено необходимое количество материала на 10 погонных метра забора.

Как видно на рисунке четыре, забор представляет собой конструкцию на металлических трубах-стойках ($\varnothing 50$), металлической рамы из металлических труб ($\varnothing 30$), самих пластин из металла (желтые) и ударопрочного пластика (синие) размером 80×1170 мм, установленных под углом 25° к оси.

Таблица 1.

Расход материала

Наименование	Количество
Металлические трубы-стойки, ($\varnothing 50$)	4 шт. по 1,70 м
Металлические трубы для рамы, ($\varnothing 30$)	2 шт. по 10,00 м
Пластины из металла, 80×1170 мм	40 шт., толщиной 2 мм
Пластины из ударопрочного пластика, 80×1170 мм	40 шт., толщиной 5 мм
Крепеж для пластиковых панелей (комплект из 2х металлических скоб и 4х болтов М6	80 шт.

Данная конструкция позволит, пускай незначительно, но все-таки снизить риск возникновения дорожного происшествия. Является вполне реализуемым проектом, даже для небольшого предприятия.

Список литературы:

1. <https://xn--90adear.xn--p1ai/about/social/children-safety>
2. <https://www.kp.ru/putevoditel/zdorovyj-obraz-zhizni/detskij-dorozhno-transportnyj-travmatizm/>

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ТРЕНАЖЕРОВ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Волков Кирилл Витальевич

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, проф.,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

Аннотация. В данной статье рассмотрены виды применения и особенности VR технологий в области пожарной безопасности.

Ключевые слова: VR – тренажер, виртуальная реальность, симуляция ситуаций.

В современном мире все интенсивнее происходят стихийные бедствия, техногенные аварии и катастрофы, вызванные опасными природными явлениями и возникающие в результате деятельности человека.

Спасение жизни пострадавших, сохранение их здоровья в зоне действия поражающего фактора требует экстренного проведения медицинских мероприятий и во многом зависит от организации, оперативности и правильности оказания первой (доврачебной) помощи.

На фоне обострения и распространения политического, этнического, религиозного экстремизма, представляющего значительную опасность для жизни и здоровья граждан приобретение навыков оказания первой помощи, становится ещё более актуальным.

Обучающий тренажер – это механизм, или программно-аппаратный комплекс, который симулирует определенные обстоятельства. Тренажеры используют для следующего:

- отработки последовательностей действий;
- реакции на изменения обстоятельств;
- повышения скорости принятия решений в схожих обстоятельствах.

Наработанный опыт позволяет повысить эффективность действий натренированного человека в подобных обстоятельствах. Что в свою очередь повышает вероятность благополучного и правильного разрешения ситуаций, минимизацию рисков, и связанных с этими рисками расходов, а иногда и человеческих жертв.

С помощью формата виртуальной реальности, возможно, автоматизировать процесс обучения, и его эффективность при этом будет оставаться на высоком уровне.

Фактически, для наработки опыта действия в определенных обстоятельствах, студент может неограниченное количество раз оказываться в симуляции, и при этом:

- приобретает новые практические навыки;
- учится справляться со стрессом, связанным с опасными или новыми ситуациями;
- тренируется с оборудованием в безопасной обстановке;
- разрабатывать эффективные меры реагирования на потенциально опасные ситуации.



Рисунок 1. Гарнитура виртуальной реальности HTC Vive Pro

Кроме того, особенно эффективно симулировать различные ситуации, связанные с пожарами: пожар в здании, пожар на местности, пожар на АЭС, последнее практически невозможно. Студенту в реальном мире будет представляться опасность здоровью и угроза жизнедеятельности, а симуляция с помощью использования виртуальной реальности избавляет от этих рисков. Несколько преимуществ систем виртуальной реальности:

- не генерируется рисков для жизни и здоровья студентов. Это значит, не генерируется рисков наступления административной и уголовной ответственности ответственных лиц в случае причинения вреда здоровью;
- не ограничено количество тренировочных циклов;
- эффективность тренажеров можно повышать, дорабатывая существующие конфигурации с использованием наработанного опыта применения.



Рисунок 2. Смоделированный пожар с помощью VR-тренажера “Действия при пожаре”

Стоит отметить один из важных критериев обучения – вовлеченность. Студенты, обучающиеся с использованием виртуальной реальности, утверждают, что они гораздо больше вовлечены в процесс по сравнению с очными видами обучения или не интерактивным электронным обучением. Вовлеченность довольно тесно связана с тем, насколько хорошо учащиеся усваивают новые знания. С точки зрения вовлеченности, решения для обучения виртуальной реальности уступают только практическому обучению других людей, где уровень удержания достигает 90%.

Таким образом, обучающие виртуальные тренажеры могут быть использованы при проведении практических занятий в рамках обучения в области пожарной безопасности, проверки знаний правил пожарной безопасности работников различных организаций в системе обучения пожарно-техническому минимуму, а также при проведении инструктажей по пожарной безопасности на предприятиях.

Список литературы:

1. VR тренажер: Действия при пожаре [Электронный ресурс]: URL: <https://dreamport.pro/project/vr-fire-safety-training/> (дата обращения: 23.03.2022).
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146–151.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020): Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124–127.
4. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 242–244.
5. Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ БОРЬБЫ С ТОРФЯНЫМ ПОЖАРОМ

Волков Кирилл Витальевич

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, проф.,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В данной статье рассмотрены особенности торфяных пожаров и способы борьбы с ними.

Ключевые слова: торфяной пожар, взрывчатка, магистральные трубопроводы.

Особенность торфяных пожаров состоит в том, что торфяник способен гореть месяцами и годами. Также к отличиям можно отнести тот факт, что огонь может и не показываться, это связано с тем, что очаг находится внутри слоев земли.

К причинам возникновения торфяного пожара можно отнести:

- Падение влажности торфяного покрова и в следствии самовозгорание торфа.
- Возгорание торфяника может обеспечить удар молнии;
- Пересушенная трава.

Тем не менее, следует отметить и человеческий фактор, который может спровоцировать возгорание: окурки от сигарет, не затушенные костры, остатки от горючих материалов.

По количеству очагов возгорания подразделяют на группы:

- одноочаговые;
- многоочаговые.

Торфяные пожары можно различить по трем основным группам:

- слабое прогорание: огонь проникает максимум на 25 см;
- среднее горение: огонь проникает в слой земли на 25 сантиметров, но не глубже чем на 50 см;
- сильное горение: глубина прогорания ниже полуметра.

Рассмотрим перспективные методы борьбы с торфяными пожарами:

1. Применение взрывчатки

Суть метода заключается в том, что взрывчатку протягивают в самом нижнем слое торфяного пласта. Далее происходит взрыв, вследствие которого образуется ров, на дне которого формируется противопожарный разрыв из слоев почвы. Эффект этого способа значительно увеличивается, если сначала выявить форму и площадь прогоревшей территории. Определяют границы горения и наличие очагов под почвой заостренной палкой.



Рисунок 1. Применение взрывного метод для тушения пожара

2. Полевые магистральные трубопроводы

Все части трубопровода оснащены комплектами, состоящими из труб, перекачки и другого оборудования, с помощью которого можно развернуть поле деятельности до 130 километров. Быстрая разборка и сборка, которая способствует беспрепятственному и быстрому перемещению трубопровода, эксплуатация при любых условиях делают этот метод популярным до сих пор. Состав более 8 человек достаточно, чтобы смонтировать магистральную линию расстоянием более 1 километра.



Рисунок 2. Прокладка магистральной линии для обводнения торфяников

3. Перемешивание тяжелой техникой

Суть метода заключается в перемешивании горящих отложений с влажным негорючим грунтом с помощью техники. На нож бульдозера захватывается горящий кусок кокса, массу перемешивают и придавливают гусеницами. Большие очаги не стоит тушить исключительно техникой, для успешных попыток стоит добавлять жидкость, так как отсутствие тушения без жидкости может приводить к новым возгорания, в отличии с пожарами на неглубоких торфяниках, где тушение без жидкости может принести результат.

Таким образом, в данной статье мы перечислили перспективные методы тушения торфяных пожаров. Стоит помнить, что пожар любой сложности несет вред для всей окружающей среды и необходимо уделить большое внимание вопросу по предупреждению пожаров.

Список литературы:

1. Торфяные пожары [Электронный ресурс]: URL: <https://opozhare.ru/tushenie/tuschenie-torfyanuh-rozharov/> (дата обращения: 23.03.2022).
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146–151.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020): Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124–127.
4. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 242–244.
5. Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

К ВОПРОСУ О ПОЖАРНОМ ВОДОЕМЕ: УСТРОЙСТВО И ТРЕБОВАНИЯ

Волков Кирилл Витальевич

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В данной статье рассмотрены различные виды пожарных водоёмов, их устройство и требования в области пожарной безопасности.

Ключевые слова: пожарные водоём, расход воды, гидрокомплекс.

Все системы противопожарной защиты на водной основе имеют одну общую черту - им нужна вода. Без доступа к достаточному водоснабжению эти системы не будут функционировать должным образом. При определении подачи воды вам необходимо убедиться, что она автоматическая (при необходимости), надежная и имеет достаточный объем и давление для удовлетворения потребностей системы.

Природные источники включают ручьи, стоки, реки, пруды и озера. Источники водоснабжения, подобные этим, должны быть устроены таким образом, чтобы избежать попадания грязи и отложений в трубопроводы системы противопожарной защиты. Таким образом, они должны включать двойные съемные экраны или фильтры на водозаборных трубопроводах. Их надежность и способность удовлетворять системные требования также должны быть проверены и приняты во внимание потенциальные сезонные колебания. Эти природные источники должны быть установлены с пожарным насосом, чтобы обеспечить достаточное давление в системе.

Вместе с тем, пожарный водоем – это гидротехническое сооружение природного или искусственного происхождения, используемое для наружного пожаротушения.

К устройствам для забора воды на природных пожарных водоёмах относятся — пирс пожарного водоёма и пожарный колодец.



Рисунок 1. Искусственный пожарный водоём

Тем не менее, все требования изложены в СНиП 2.04.02-84*, СП 8.13130.2020. В основном касаются двух основных моментов, определяемых по формулам, приведенных в них:

- расчетный расход воды;
- продолжительность тушения пожара.

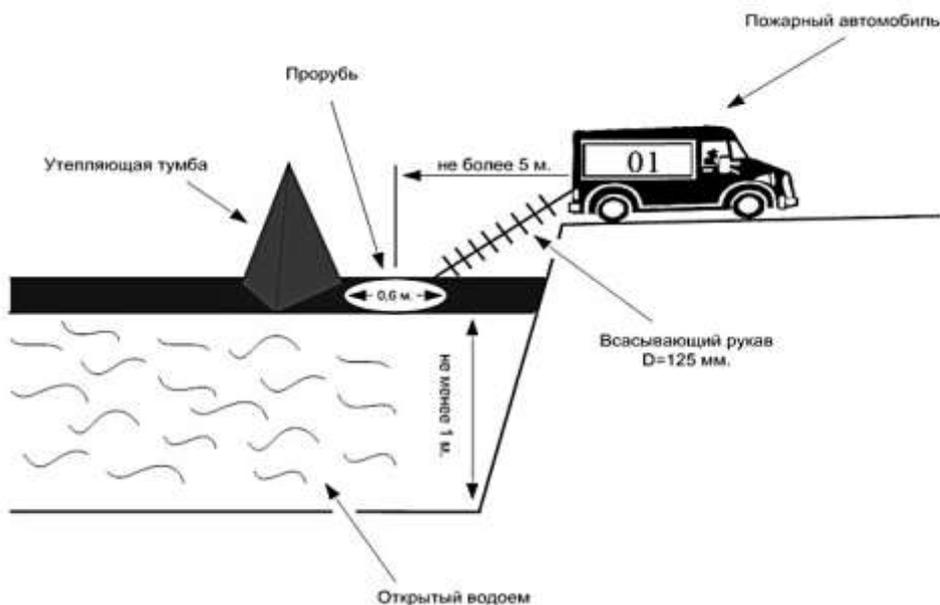


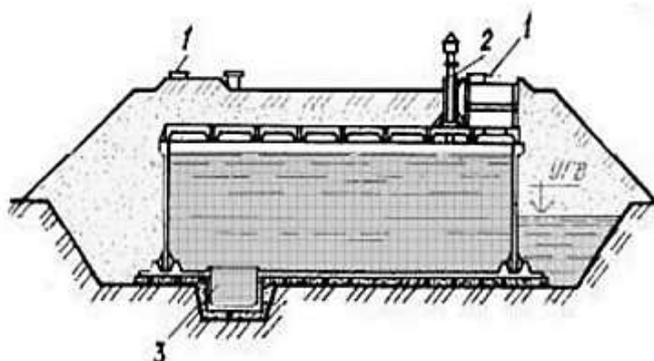
Рисунок 2. Устройство забора воды из открытого водоёма зимой

Искусственные водохранилища – это водохранилища, для создания которых, люди используют специальную технику и инструменты.

Виды:

1. Резервуарного типа;
2. Водоёмы - копани;
3. Каналы;
4. Хранилища природные, но со значительной частью штучных доработок (балки, овраги с плотинами, дамбами).

ВОДОЕМ-РЕЗЕРВУАР



- 1 – люк-лаз;
- 2 – вентиляционная труба;
- 3 – приямок;
- УГВ – уровень грунтовых вод

Рисунок 3. Устройство водоем - резервуара

Чтобы обозначать озёра, реки, пруды и другие природные объекты как пожарный водоём, нужно соответствовать следующим условиям:

- не пересыхать в течение года исходя из наблюдений гидрометеорологической службы;
- на их берегах выполнены разворотные площадки или пирсы для установки пожарных автомашин/насосных станций для заправки/перекачки воды;
- оборудованы приемными колодцами, прорубями, утепленными люками для обеспечения удобства забора воды из них;
- издали хорошо обозначены видимыми указателями как непосредственно самого объекта – водоема, пирса, резервуара, так и пожарных проездов/подъездов к нему, обеспеченными подсветкой в ночное время.

Требуется постоянный надзор. Обеспечивают следующее:

- исключение отбора воды на иные нужды;
- чистка, ремонт подъездов;
- надлежащее состояние знаков;
- пополнение при снижении уровня на 30 см;
- в летнее время – дезинфекция хлорной известью, очистка водоемов, уборка растительности, ила;
- исправность устройств водозабора, откосов, гидроизоляции;
- рекомендовано утепление зимой, для открытых ПВ достаточно делать проруби.

Таким образом, пожарный водоём – это необходимый элемент комплекса противопожарных гидросооружений. Естественный или искусственный источник должен быть доступен для пожарной техники и оборудован в соответствии с нормативными документами. Один из способов обслуживания водоема – это своевременная его чистка. Чистка – это обязательная и необходимая мера для сохранения функционала гидрообъекта.

Список литературы:

1. Противопожарные водоемы: нормы, классификация, устройство, эксплуатация [Электронный ресурс]: URL: <https://proffidom.ru/79-pozharnyj-vodoem.html> (дата обращения: 23.03.2022).
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146–151.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020): Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124–127.
4. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 242–244.
5. Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И МЕТОДЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА НЕФТЯНОЙ СКВАЖИНЕ

Грехнева Вероника Витальевна

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук., профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Актуальность темы заключается в том, что пожары, проходящие на нефтяной скважине являются редким явлением, однако они могут вызвать негативные и ужасные последствия. Горящая нефть несёт угрозу жизни и здоровью людей, помимо этого она причиняет вред окружающей среде.

Основными причинами появления возгорания нефти являются: повреждение оборудования, нарушение эксплуатации, неосторожное обращение с огнём и электрооборудованием, перегрев или короткое замыкание электрических устройств, нарушение правил техники безопасности, преднамеренный поджог.

Специалисты в области пожарной безопасности заявляют, что может быть несколько видов пожара на скважине нефти, всё это зависит от устья скважины и формы возгорания:

- а) устье не является повреждённым и фонтан проходит через обсадную колонну;
- б) при присутствии оборудования на устье, струя идёт раздроблено;
- в) при пожаре, происходящем на эксплуатационной скважине с фонтанной арматурой, горение имеет горизонтальную и вертикальную струю;
- г) при пожаре на скважине с фонтанной арматурой, если присутствуют неплотные фланцевые соединения, горение имеет вид сплошного широкого пламени.

Следовательно ликвидация воспламенения фонтанов нефти происходит согласно следующему алгоритму:

1. На место аварии обязательно нужно вызвать пожарную и медицинскую службы. Если происходит открытое фонтанирование, необходимо предупредить военизированный отряд.
2. Запустить средства автоматического и первичного пожаротушения.
3. Необходимо прервать работу с применением открытого огня и горючих жидкостей.
4. Произвести отключение электроэнергии во всём здании.
5. Нужно провести эвакуацию из опасной зоны и впускать в её только при разрешении руководителя пожаротушения.
6. Произвести локализацию и ликвидацию очага возгорания.
7. Необходимо устранить все легковоспламеняющиеся жидкости, находящиеся вблизи места возгорания.
8. Ограничить проезд всех видов транспорта, за исключением спасательных машин.
9. Руководитель процесса ликвидации горения должен донести всю информацию до начальника пожарной службы и указать спасателям место расположения очага возгорания.

Устранение пожара нефти может быть произведена при помощи распылённой воды, если возгорание происходит в сопровождении вязких нефтепродуктов. Тем не менее, главным условием является низкая температура объекта, которая не должна быть выше температуры вспышки. Интенсивность подачи воды – 0,2 литра на метр в квадрате за секунду времени.

Наиболее эффективным методом пожаротушения нефтяной скважины является комбинированный способ:

- устранение возгорания происходит пенообразующими средствами, однако некоторые участки тушат порошком;

- ликвидация пожара проходит при помощи порошка, а в качестве охлаждения продукта используют пену.

Таким образом, пожар на нефтяных объектах является большой опасностью для территории нефтебазы, помимо этого они наносят огромный вред экологии. Для того чтобы предотвратить возгорание нефти и сохранить жизни людей, необходимо соблюдать правила пожарной безопасности и проверять техническое оборудование на исправность.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151. (дата обращения 13.02.2022).
2. Аксенов С.Г. Юсупов С.Е. Пожарная безопасность в нефтяной промышленности [Текст] / С.Г. Аксенов // Студенческий форум. – 2021. – № 12. – С. 59-61. (дата обращения 13.02.2022).
3. Причины и способы тушения пожара на нефтяной скважине [Электронный ресурс] URL: <https://bit.ly/3pQhjFL> (дата обращения 13.02.2022).
4. Причины горения нефти и способы тушения [Электронный ресурс] URL: <https://bit.ly/31U3tKa> (дата обращения 13.02.2022).

К ВОПРОСУ О ПОЧВЕННЫХ ПОЖАРАХ В ЛЕСНЫХ МАССИВАХ

Грехнева Вероника Витальевна

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук., профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация: В работе рассмотрены существующие модели пожарных автомобилей, установок пожаротушения и пожарного оборудования.

Ключевые слова: торфяные пожары, горение почвенных пожаров, тушение.

Актуальность темы заключается в том, что на сегодняшний день торфяные пожары представляют колоссальную опасность для экологии и экономики техника. Торфяной пожар это вид природного пожара, при котором горит слой торфа. Торфяные пожары возникают и развиваются на болотах или бывших болотах, где в силу нехватки кислорода, вызванной избыточным увлажнением, остатки болотных растений не разлагались окончательно, а накапливались в виде относительно однородной бурой массы — торфа. Вместе с тем, лесные и торфяные пожары (Рис.1) оказывают негативное влияние на качество среды обитания, нарушают состояние лесов и торфяников. Тенденция изменения динамики пожаров, включая повторяемость опасных ситуаций каждые 2-3 года в последнем десятилетии, создает угрозу экологическому потенциалу растительных экосистем, здоровью населения, некоторым отраслям экономики России.



Рисунок 1. Торфяные пожары в лесах

Во время интенсивного горения леса концентрация угарного газа по сравнению с фоновым содержанием в воздухе повышается почти в 30 раз, метана — в два раза, углекислого газа — на 8%.

Следует отметить, что тление это основа торфяных пожаров. Тлеет торф медленно, за ступи таким способом может прогреть несколько метров площади. Но это может продолжаться годами, потому что ни дожди, ни растаявший снег на горение не влияют, слишком глубоко оно происходит.

Выбросы от пожаров усиливают парниковый эффект. Сущность его заключается в том, что солнечные лучи, отражаясь от земли, трансформируются в длинноволновое тепловое излучение, которое задерживается парниковыми газами. В результате происходит повышение температуры воздуха. Последствия, которые оказывают торфяные пожары в лесу глобальнее, чем кажутся на первый взгляд.

Торфяные пожары могут привести к изменению биоразнообразия организмов, смене типа растительности, зоологического и микробного мира

Катастрофические последствия торфяного пожара представлены на (Рис. 2).



Рисунок 2. Последствия от торфяного пожара в хвойном лесу

Следовательно тушение торфяного пожара, где вода считается наиболее доступным и эффективным средством ликвидации пожаров. Но она, имея большой коэффициент поверхностного натяжения, плохо смачивает сухой торф. По оценкам на увлажнение сухого торфа используется только 5–8 % всей подаваемой воды. Остальная ее часть стекает к подошве штабеля, пропитывает подстилающую – его торфяную залежь. Снизить коэффициент поверхностного натяжения воды и благодаря этому уменьшить ее подачу в зону горения помогает растворение в ней ряда поверхностно-активных веществ.

Таким образом, из всего вышесказанного, торфяные пожары в лесах являются глобальной проблемой, приносящей колоссальный ущерб экологии и экономике государству.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Чернов А.В., Цыганков А.В. Классификация лесных пожаров и меры наказания за уничтожение лесных насаждений по неосторожности [Текст] / С.Г. Аксенов // Студенческий форум. – 2021. – № 12. – С. 44-45. (дата обращения 13.02.2022).
2. Аксенов С.Г., Юсупов С.Е. Пожарная безопасность лесных угодий [Текст] / С.Г. Аксенов // Студенческий форум. – 2021. – № 12. – С. 55-58. (дата обращения 13.02.2022).
3. Аксенов С.Г., Чернов А.В., Цыганков А.В. Классификация лесных пожаров [Текст] / С.Г. Аксенов // Студенческий форум. – 2021. – № 12. – С. 46-47. (дата обращения 13.02.2022).
4. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151. (дата обращения 13.02.2022).
5. Аксенов С.Г., Насыров Э.С., Леонтьева М.А., Фазылова А.В. Разработка классификационной шкалы лесных пожаров [Текст] / С.Г. Аксенов // Сибирский пожарно-спасательный вестник. – 2020, №2 (17). – С. 80-84. (дата обращения 13.02.2022).

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ ТОРГОВЫХ ЗДАНИЯХ

Евграфов Дмитрий Сергеевич

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, проф.,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. Рассматривается проблема проектирования торговых центров, связанная с противопожарной безопасностью.

Ключевые слова: объект защиты, система противопожарной защиты, пожарная безопасность.

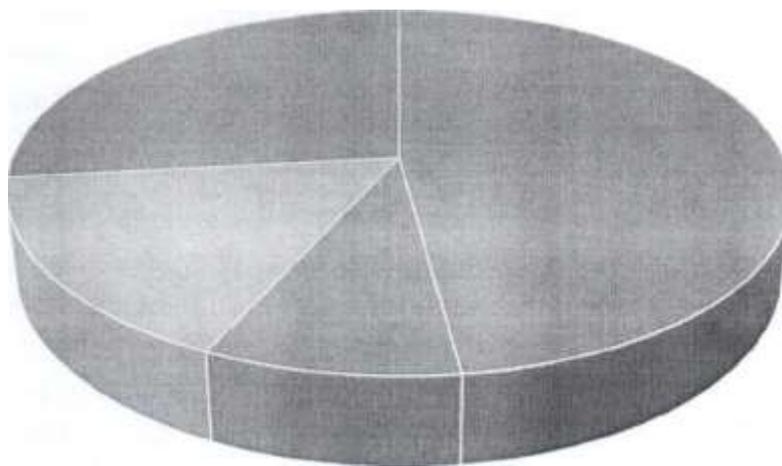
Актуальность темы заключается, что торговые центры являются чрезвычайно посещаемыми объектами, что требует внимательного отношения к пожарной безопасности. Наличие большого количества одновременно прибывающих людей и площадей торговых центров повышает сложность решения вопросов по обеспечению пожарной безопасности. Ширина и длина эвакуационных путей и путей и выходов, их количество должны соответствовать нормативным требованиям. От того, насколько пути движения людей при аварийной ситуации удовлетворяют условиям эвакуации, зависят время и характер движения.

Вместе с тем, наибольшую опасность при возникновении пожара представляет паника, особенно в местах с массовым пребыванием людей. Паника представляет собой внезапный, безотчетный, неуправляемый страх, овладевающий массой людей. В этом состоянии люди теряют способность, сознательно относиться к окружающей обстановке. При страхе люди всегда преувеличивают опасность, если бы люди не терялись и оценивали в этот момент обстановку, то число жертв могло быть гораздо меньше.

В случае пожара люди, не защищенные от воздействия высоких температур, проходя через огонь получали сильные ожоги, или пытались пробежать через задымленную зону без защиты органов дыхания, одного вдоха продуктами горения достаточно для летального исхода. Зачастую люди умирали не от самого пожара, а от отравления, которые выделяются при сгорании определенной пожарной нагрузки. Дым очень легко распространяется по вентиляционным камерам и лестничным клеткам, что представляет трудность эвакуации людей с верхних этажей здания, так как его скорость распространения, примерно 20 м/мин, дым представляет серьезную опасность.

Движения людей при проектировании зданий и сооружений приобрела наибольшее значение. Это связано с ростом населения городов и резкого роста вместимости общественных зданий и сооружений массового назначения.

Места возникновения пожаров указаны на рисунке 1.



- Подсобные помещения
- Электрощитовая
- Складское помещение
- Кухня

Рисунок 1. Места возникновения пожаров в торговых центрах

При пожаре в торговых комплексах возможно:

- массовое скопление людей внутри здания;
- задымление путей эвакуации, которое может привести к гибели людей;
- наличие в продуктах сгорания токсичных газов;
- пониженный уровень кислорода, вызванный процессом горения;
- высокая скорость распространения пожара;
- высокая температура продуктов сгорания;
- возникновение паники у людей.

Пожары на предприятиях торговли ежегодно приносят ощутимый ущерб. Они требуют выбора способов и средств тушения с учетом свойств хранения материалов.

Тем не менее при возникновении пожаров в торговых центрах, с выполнением наряду основных задач разведки, руководитель тушения должен определить:

- немедленно организовать спасения людей по наиболее безопасным эвакуационным путям;
- находящиеся в зоне горения, материальные ценности, их количество и места размещения;
- в смежных помещениях путь распространения огня;
- средства и способы тушения и их применения;
- проведение порядка и объема работ по эвакуации материальных ценностей, использования погрузоразгрузочных средств и обслуживающего персонала для проведения эвакуации.

В независимости от площади торгового объекта, ее функционирование должно сопровождаться, предусмотренной законом, рабочей документацией. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации", руководитель обязан издать приказ о назначении ответственных лиц, на которых возлагается контроль соблюдения противопожарных правил, а также инструкцию по разъяснению мер пожарной безопасности применительно к конкретному помещению.

Меры противопожарной безопасности, выполнение которых является обязательным для объектов защиты следует выделить следующие основные мероприятия:

- использование при строительных и отделочных работах только пожар стойких (негорючих) материалов;
- монтаж автоматической системы пожаротушения;
- монтаж автоматической пожарной сигнализации;
- наличие необходимого количества выходов и путей эвакуации, которое зависит от этажности и характеристик здания;

- соответствие путей эвакуации нормативным документам;
- регулярное проведение тренировок по эвакуации;
- обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники;
- применение материала для отделки стен и потолков с допустимой пожарной опасностью;
- декларирование пожарной безопасности.

Следовательно, Инструкция о мерах пожарной безопасности разрабатывается на основе, нормативных правовых актов и документов по пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, помещений, технологических процессов и технологического оборудования.

Таким образом, пренебрежение правилами и требованиями пожарной безопасности в торговых комплексах может привести к большим человеческим жертвам, а также к огромным материальным потерям.

Список литературы:

1. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69ФЗ.
2. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ.
3. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".
4. Приказ МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».
5. Пожарная безопасность торговых центров [Электронный ресурс]: <https://gge.ru/press-center/experts/pozhamaya-bezopasnost-torgovykhkompleksov/>
6. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции.-Уфа: РИК УГАТУ, 2020.
7. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020). Материалы II Международной научно-практической конференции.-Уфа: РИК УГАТУ, 2020.
8. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции.- Уфа: РИК УГАТУ, 2020.
9. Пожарная безопасность торговых центров [Электронный ресурс]: <https://gge.ru/press-center/experts/pozhamaya-bezopasnost-torgovykhkompleksov/>

К ВОПРОСУ О ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ, ГАЗАХ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯХ

Евграфов Дмитрий Сергеевич

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, проф.,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. Рассматривается проблема о взрывоопасных зонах на производстве.

Ключевые слова: классификация взрывоопасных зон, пожарная безопасность.

На сегодняшний день в помещениях, в которых происходят производственные или электротехнические работы появляются взрывоопасные смеси. Особенностью возникших газов является то, что у них есть возможность самовоспламенения, если на них действуют источники зажигания и высокая температура окружающей среды. У взрывоопасных смесей есть классификация, зависящая от изменения следующих показателей:

- Безопасный Экспериментальный Максимальный Зазор – это показатель, определяющий минимальный зазор, который допускается ГОСТом между фланцами оболочки электро-технического оборудования;

- Минимальный показатель токовоспламенения – расчёт происходит из соотношения показателя тока и газа, который проходит испытание. Для него принято использовать общее правило – для газов, которые горят медленно значение будет больше. Для водородно – воздушных смесей же коэффициент показателя будет меньше.

Потенциально опасные для человеческой жизни газы, подчиняются действующим ГОСТам. Есть две большие группы:

- Метан, который появляется в результате работ в земной коре;
- Иные, которые не образуются в следствие этих работ.

Помимо этого, есть классификация электрооборудования, исходящая из допустимых показателей Безопасного Экспериментального Максимального Зазора и Минимального показателя токовоспламенения. В неё входят подгруппы:

- II А – это техническое оборудование, где безопасный зазор между фланцами оболочек составляет 0,9 мм, а расчетная величина МТВ превышает 0,8 мм;
- II В – категория взрывоопасной смеси, которая устанавливает требования к электрическим машинам, где показатель БЭМЗ составляет менее 0,5 мм, а МТВ – не более 0,45 мм;
- II С – электрооборудование с допустимой величиной безопасного зазора до 0,5 мм, МТВ – до 0,45 мм.

Существует риск возникновения большого количества соединений при работе в шахте, среди них особой опасностью отличаются следующие взрывоопасные газы:

- Метан – бесцветный газ, который представляет из себя соединение углерода и водорода. Если концентрация данного вещества доходит 5 – 10 %, тогда возникает угроза взрывоопасной ситуации;

- Иные соединения водорода, такие как: пропилен, пропан, бутан и другие. При маленьких концентрациях, эти соединения не являются опасными для жизни людей. Но при повышении содержания бутана до 2%, пропана до 2,5% и пропилена до 3% вырастает вероятность появления взрывоопасной смеси;

- Сероводород – это бесцветный газ с сладковатым вкусом и имеющий запах тухлых яиц. Повышения уровня содержания до 5 – 35%, может стать причиной появления взрывоопасной смеси;

- Водород – химический элемент, не имеющий вкус и запах. Повышение концентрация до 50 – 60% рассматривается, как возникновение взрывоопасно смеси.

Подбор электрооборудования осуществляется исходя из классов взрывоопасности зоны:

- зона 0, на этой территории рассматривается присутствие на протяжении длительного промежутка;

- зона 1, на этой территории характерно образование повышенного содержания взрывоопасных газов;

- зона 2, характерна низкая вероятность возникновения взрывоопасных смесей и газов.

Таким образом, были рассмотрены классификации взрывоопасных смесей. Также изучили существующие категории и группы взрывоопасных зон. Выявили, что взрывоопасные газы отличаются особой опасностью и исходя из каких классов взрывоопасности зоны осуществляется подбор электрооборудования.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020). Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 242-244.
4. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон. Класс взрывоопасности [Электронный ресурс] URL: <https://bit.ly/3EAsdp2> (дата обращения 3.12.2021).
5. Взрывоопасные зоны. Взрывоопасные газы. Классификация взрывоопасных зон [Электронный ресурс] URL: <https://bit.ly/3DpSfKi> (дата обращения 3.12.2021).

СПОСОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА

Камалова Эльвина Рустамовна

студент,

Уфимский государственный нефтяной технический университет,

РФ, г. Уфа

Каталитический риформинг – это сложный химический процесс, заключающийся в переработки бензиновых и лигроиновых фракций. На сегодняшний день каталитический риформинг занимает одно из основных положений в нефтепереработки и нефтехимии, поскольку в ходе процесса получаем высокооктановый автомобильный бензин, технический водород и ароматические углеводороды. В качестве катализатора используется бифункциональный катализатор – платина, нанесенная на оксид алюминия, с небольшим количеством других металлов (например, рения, олова, иридия). В качестве исходного сырья используются фракции нефти с пределами температуры кипения 62 – 180 °С. Например, можно использовать нефть в качестве исходного сырья с температурой кипения 80 – 120 °С.

Одними из основных проблем использования каталитического риформинга на НПЗ является закоксовывание катализатора, а также отравление катализатора серосодержащими соединениями. Еще одним актуальным на сегодняшний день вопросом является повышение октанового числа продукта каталитического риформинга. Проблема закоксовывания каталитической системы решается путем регенерации катализатора. Она проводится выжиганием кокса при достаточно высокой температуре. Регенерацию осуществляют при постоянном удалении катализатора и проведении регенерации в дополнительном аппарате, либо останавливая установку риформинга для удаления кокса. Данный процесс имеет как положительные аспекты, так и отрицательные. Необходимо строгое соблюдение условий проведения регенерации, поскольку даже небольшое увеличение температуры может привести к образованию окалины благородного металла. Поэтому необходимо найти решение, в результате которого процесс регенерации можно будет осуществлять в более мягких условиях, что в свою очередь может привести к увеличению срока службы каталитической системы, что является актуальной проблемой.

Для увеличения срока службы каталитической системы, для повышения октанового числа соединений, полученных на установке каталитического риформинга, а также для удаления из реакционной среды серосодержащих соединений, был найден способ, заключающийся в добавлении к потоку исходных соединений соединения, содержащего марганец. При этом происходит разложения соединения на составляющие и выделение свободных частиц марганца на катализаторе риформинга.

Таким образом наличие в исходном потоке соединений, содержащих марганец, может привести к улучшению качества продуктов каталитического риформинга, а также удалению каталитических ядов.

В качестве такого соединения может быть использован триметилциклопентадиенил трикарбонил марганца (ММТ). Данное соединения разлагается при температуре 420 °С, приводя к образованию свободных частиц марганца.

Также может быть выбрано соединение, которое не будет разлагаться в установке каталитического риформинга или разлагаться будет частично, тогда данное соединение, содержащее марганец, будет оставаться в продукте риформинга в неизменном виде, что в свою очередь будет приводить к повышению октанового числа смеси.

Как уже было сказано выше, катализатор риформинга состоит из благородного металла с включением таких металлов, как рений, олово, палладий, иридий. Образованные в ходе разложение свободные частицы марганца в установке каталитического риформинга могут оседать на поверхности катализатора в виде изолированных скоплений марганца. Таким образом, свободные частицы марганца, вступая в химическую реакцию с серой, могут удалять ее из исходного потока сырья, тем самым предотвращая отравление металла

каталитической системы. Поскольку частицы марганца способны выводить серу в ходе процесса, имеется возможность использовать исходное сырье с более высоким содержанием серы, тем самым снижая затраты на очищение сырья от серосодержащих соединений. Также данные частицы могут способствовать окислению кокса при более низкой температуре, чем при отсутствии свободных частиц марганца.

Также имеется суждение, что слой свободных частиц марганца на поверхности существующего катализатора может работать как дополнительный катализатор процесса каталитического риформинга. Поскольку данный катализатор может работать при более мягких условиях эксплуатации, то это может привести к ингибированию коксообразования. Известно, что регенерацию дезактивированного катализатора выполняют при температуре, приблизительно равной 425 °С. При использовании соединений марганца, разлагающихся на свободные частицы, можно проводить регенерацию при более мягких условиях, таким образом увеличивая срок службы катализатора (сохранения активности катализатора, сводя к минимуму образование окалина благородного металла). Таким образом, использование данного метода может способствовать повышению октанового числа полученного продукта, проведению регенерации катализатора в более мягких условиях, что в конечном итоге способствует увеличению срока службы каталитической системы. А также использование марганца содержащего соединения в качестве дополнительного катализатора способствует проведению самого процесса риформинга в более мягких условиях, что тоже положительно сказывается на катализаторе.

Список литературы:

1. Пат. 2453583, Российская Федерация, Композиции и способы для улучшения установки каталитического риформинга / Аради А.А., Росс Д.В., Мефферт М.В. Заявитель и патенто-обладатель «АФТОН КЕМИКАЛ КОРПОРЕЙШН». – № 2010121440/04, заявл. 10.12.2012; опубл. 20.06.2012, Бюл. №17. – 13 с.
2. Имашев У.Б. Особенности развития процесса каталитического риформинга в России / У.Б. Имашев, А.А. Тюрин, Е.А. Удалова // Электронный научный журнал Башкирский химический журнал. – 2009, – № 4, – с. 184 – 186.

К ВОПРОСУ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА НЕФТЯНЫХ ПАРКАХ

Тартышный Дмитрий Александрович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

преподаватель,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р. экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Актуальность темы заключается в том, что развитие химической и нефтехимической промышленности неизбежно приводит к увеличению объектов хранения легковоспламеняющихся и горящих веществ и материалов. К таким материалам относятся легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (ЛВЖ и ГЖ). В связи с тем, что большой процент резервуаров выработал ресурс, количество аварий на резервуарах растёт, и несмотря на меры, предпринимаемые в области пожаробезопасности, последствия аварий наносят значительный ущерб.

Обеспечение пожаробезопасности объекта защиты согласно ст. 6 ФЗ-123 считается достаточной при соблюдении одного из следующих условий: в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

Исходя из степени угрозы личному составу, инфраструктуре и окружающей среде должны складываться принципы защиты. В связи с тем, что в резервуарных парках сосредотачивается огромное количество ГЖ они представляют большую пожароопасность.

СП 155.13130,2014 является результатом обобщения норм СНиП 2.11 Ю393, ВУПП-88, ВНТП 5-95, ВУП СНЭ 87. В разработке данного свода правил не принимали участие исследовательские и проектные институты, и нефтяные компании. Необходимо разрабатывать специальные технические условия для того, чтобы была возможность применять не только резервуары соответствующие ГОСТ 31385 и ГОСТ 17032, но и резервуары других модификаций, например построенных по зарубежным нормам. Данные разработки связаны с увеличением сроков строительства и экономическими расходами. Система тушения для резервуаров приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Система тушения для резервуаров

Система тушения	Способ подачи	Тип резервуара	Вид продукта	Время работы
Пена средней и низкой кратности	В верхний пояс резервуара	Для всех типов	Для всех видов продукта	10 мин.
Пена низкой кратности в слой продукта	В нижний пояс резервуара	для РВС со стационарной крышей	Кроме масел и мазутов	10 мин.

Система тушения	Способ подачи	Тип резервуара	Вид продукта	Время работы
Газовое пожаротушение (02)	В верхний пояс резервуара	для РВС до	Для всех видов продукта	90 сек.
Газопорошковое пожаротушение	В нижний пояс резервуара	для РВС до 10000 м ³	Для всех видов продукта	Определяется расчётом
Самовспенивающаяся газоаэрозоленополненная пена	В верхний пояс резервуара	для РВС до 20000 м ³	Для всех видов продукта	40 сек.

Воздушно-механическая пена низкой (средней) кратности, подаваемая сверху допустима к применению для любых типов резервуаров. Для РВС со стационарной крышей допускается применять подслонный способ пожаротушения пеной низкой кратности. для РВС ёмкостью до 10000 м³ допускается применять установки газового пожаротушения. для РВС ёмкостью до 10000 м³ допускается применение автоматических систем газопорошкового пожаротушения. для резервуаров с нефтью и нефтепродуктами ёмкостью до 20000 м³ допускается применять автоматические и передвижные установки импульсного пожаротушения для подачи самовспенивающейся газоаэрозоленополненной пены.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что необходимо проработать разносторонний подход к подбору противопожарных систем защиты, с возможностью применения нестационарных систем тушения пожаров.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 08.12.2003 г. N 162-ФЗ, от 09.11.2009 г. 247-ФЗ «Нарушение требований пожарной безопасности» П УК РФ. — 2009. Часть 1. — ст. 219.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020). Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.
4. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 242-244.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВОВ И ПОЖАРОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ НЕФТИ

Тартышный Дмитрий Александрович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. На сегодняшний день резко возросло количество предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей промышленности. Наряду с этим возникает вопрос о транспортировке нефти и нефтепродуктов. Материалы используемые для нефтепродуктопроводов становятся тоньше, что уменьшает ресурс и увеличивает вероятность разлива нефти. Все это привело к ухудшению пожароопасной обстановки и увеличению количества крупных техногенных аварий. Аварии на нефтяных объектах отличаются катастрофическими масштабами, огромным ущербом для экологии и экономики страны, а также высокой смертностью и травматизмом.

Ключевые слова: пожарная безопасность, взрыв, пожар, нефтепродуктопровода.

Актуальность темы заключается в том, что нефтеперерабатывающие заводы перерабатывают огромное количество нефти которую транспортируют по нефтепродуктопроводам в различных тяжелых условиях среды. Основная доля нефтеперерабатывающих заводов расположена на окраине населенных пунктов, в непосредственной близости от жилых домов. Авария на данном объекте может привести к более ужасным исходам, чем любое природное явление (землетрясение, наводнение и так далее). Исходя из вышеизложенного, на наш взгляд, вопрос о соблюдении мер пожарной безопасности на предприятиях нефтепереработки и нефтепродуктопроводов является немаловажным в нынешних реалиях. В связи с этим важно выявить метод сбора разлива нефти из нефтепродуктопровода, который определяется путем аналитического обзора уже произошедших аварий.

Технический результат - снижение воздействия опасных факторов пожара, таких как тепловой поток и повышенная температура окружающей среды, влияющих на соседние объекты, при горении аварийно разлившегося нефтепродукта на участке нефтепродуктопровода. Поставленная задача решается, а технический результат достигается тем, что при данном методе, выполненном в виде узкого рва с насыпным валом, расположенным вдоль опасного участка магистрального нефтепровода или нефтепродуктопровода, при этом объем рва должен быть больше объема нефтепродукта, который может вытечь, при аварии на магистральном нефтепроводе или нефтепродуктопроводе, при чем глубина рва должна быть ниже глубины залегания магистрального нефтепродуктопровода, а уклон исполнен в сторону рва и в противоположную от магистрального нефтепродуктопровода (рис. 1).



Рисунок 1. Пожар на магистральном нефтепроводе

При этом чем меньше ширина рва, тем меньше воздействие опасных факторов пожара разлившегося нефтепродукта. Способ сбора нефти при горении содержит магистральный нефтепровод, поверхность грунта, защитную решетку, уклон в сторону рва, ров с насыпным валом, насыпной вал. Объем рва должен быть больше объема нефтепродукта, который вытечет на аварийном участке. При возгорании аварийного пролива нефтепродукта, воздействие теплового излучения на объекты расположенные вблизи магистрального нефтепровода или нефтепродуктопровода будет минимальна. Нефтепродукт растекается по всей длине рва, образуя узкую полосу и в случае возгорания, горение будет происходить только в этих пределах, что снизит воздействие теплового излучения на близко расположенные объекты.

В целях обоснования предлагаемого технического решения проведен эксперимент, цель которого показать, что изменением геометрической формы поверхности пожара пролива, при одинаковой площади, можно снизить воздействие опасных факторов пожара. Тем не менее, возникновение взрывопожароопасных ситуаций на нефтепродуктопроводах происходит после аварийного выхода горючего вещества из трубопровода. Для возникновения пожаро-взрывоопасной ситуации необходимо наличие «треугольника горения», в который входят окислитель, источник зажигания и горючее вещество. Появление горючего вещества на объектах нефтепереработки и нефтехимии, в основном, связано с утечками из технологических трубопроводов. Таким образом, можно сделать вывод, что транспортировка нефти и нефтепродуктов требует улучшений по пожарной безопасности в системе магистральных нефтепродуктопроводов. Применение предложенного метода будет способствовать увеличению безопасности

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции: Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020). Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.
3. Михайлова В.А., Аксенов С.Г. Пожары вертикальных стальных резервуаров в 2016-2018 годах // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2019): Материалом I Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2019. – С. 49-52.

4. Аксенов С.Г., Михайлова В.А. Пожарная профилактика резервуаров и резервуарных парков // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, г. Воронеж, 20 декабря 2018 г. / Воронежский институт-филиал ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.- Воронеж, 2018. С. 18-19.
5. Аксенов С.Г., Елизарьев А.Н., Никитин А.А., Елизарьева Е.Н. Развитие методических основ прогнозирования разливов нефтепродуктов при железнодорожных авариях // Всероссийская научно-практическая конференция, г. Воронеж, 2014 г. / Воронежский институт государственной противопожарной службы МЧС России. – Воронеж, 2014. Т. 1 № 1(5). С. 79-83.
6. Аксенов С.Г., Елизарьев А.Н., Манякова Г.М., Габдулхаков Р.Р., Кияшко Л.Ю., Акшенцев В.В. Развития методических основ оценки риска ЧС в резервуарных парках с использованием методов системного анализа. – Успехи современного естествознания, 2018, № 2. С. 131.

К ВОПРОСУ О ГАЗОДЫМОЗАЩИТНОЙ СЛУЖБЕ

Тартышный Дмитрий Александрович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В работе рассмотрены вопросы об организации деятельности газодымозащитной службы, так как именно эти люди первыми идут в очаг возгорания и необходимо понимать какие задачи и цели они выполняют.

Ключевые слова: газодымозащитная служба; подготовка газодымозащитников; оборудование звена ГДЗС.

Актуальность темы заключается в том, что работа газодымозащитной службы считается одной из основных работ, оказывающих большое влияние на эффективные спасательные мероприятия при пожаре, снижение масштабов формирования пожара и потерь на них.

Газодымозащитный отдел организуется в органах управления, подразделениях ГПС, пожарно-промышленных тренировочных заведениях министерства Российской Федерации с целью ведения военных операций по тушению пожаров в непригодной для дыхания среде.

В современном обществе стремительно менялись требования касающиеся деятельности газодымозащитников. Различные сферы общенародного хозяйства со временем принимают новейшие и весьма небезопасные для использования материалы.

Сосредоточение отравляющих элементов в первоначальные минуты пожара больше максимальной в 12–101 раз. Умеренно-высокая температура в первоначальные 5–6 мин. пожара способна достигнуть 140–160 °С.

Тушения больших и трудных пожаров демонстрирует степень организованности газодымозащитных работ, также, непосредственно, оказывает большое влияние на итоги операции подразделения. Важность этой работы заключается в возможности существенно снизить период тушения, уменьшить количество летальных исходов с пожаров.

Следует отметить, что доступ работника ГПС к труду в СИЗОД осуществляется на основании приказа органа управления, отделения ГПС уже после прохождения им военно-медицинской комиссии, также после обучения согласно плану подготовки газодымозащитников, аттестации по возможности деятельности в противогазе с респираторным блоком.

Длительность любого обучения на свежем воздухе и тепло-дымо-камере обязана проводиться в присутствии медицинского работника. Кроме этого, члены ГДЗС проходят регулярные медицинские комиссии и повышают свои навыки работы с огнем с помощью периодических обучений на улице и в здании.

Основным приспособлением газодымозащитной службы считается элемент ГДЗС. Элемент ГДЗС обязан закрепляться за газодымозащитниками, несущими работу в главном филиале, карауле, либо дневальной смене.

Вспомогательное обеспечение звена ГДЗС настоящим оборудованием также пожарно-технологическим вооружением исполняется по усмотрению, руководителя боевой группы, отталкиваясь от своевременной ситуации на участке пожара.

Таким образом, за каждым членом ГДЗС закрепляется определенный набор инструментов, способствующих проникновению в трудный участки пожаров. К тому же продвижение в такие участка пожара должны соблюдаться по строгим правилам и ответственность за весь состав ГДЗС несет руководитель команды.

Список литературы:

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ. – Текст : электронный // Документы МЧС России : [сайт]. – URL: <https://www.mchs.gov.ru>
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020) : Материалы II Международной научно-практической конференции. –Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124–127.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции: Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146–151.
4. Методические рекомендации по организации и проведению занятий с личным составом ГДЗС ФПС МЧС РОССИИ, 2008 Терехнев В.В. Организация службы начальника караула пожарной части. / В.А. Грачев, А.В. Терехнев – Екатеринбург : Издательский дом «Калан», 2001. – Текст : непосредственный.
5. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции – Уфа: РИК УГАТУ, 2020. – С. 242-244.

К ВОПРОСУ О ВРЕДЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ОТ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТА

Тартышный Дмитрий Александрович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В работе рассмотрены вопросы пожаротушения транспорта и вопросы выбросов загрязняющих веществ от горения транспортных средств.

Ключевые слова: пожар на транспортных средствах; способы тушения транспортных средств; выбросы при горении транспорта.

Актуальность темы заключается в том, что транспортные процессы относятся к экологически опасным, то есть процессы, приводящие к физико-химическим, механическим и биологическим загрязнениям экосистем и приносящие экологический ущерб ее структурам. Наибольшая опасность возникает при аварийном режиме использования транспорта.

Причинами автомобильных аварий и катастроф могут быть: нарушение правил дорожного движения, техническая неисправность автотранспорта, недостаточная подготовка лиц, управляющая транспортом, состояние алкогольного или наркотического опьянения водителя. Цифры статистики по пожарам в автомобилях свидетельствуют, что наибольшее количество возгораний в автомобилях происходит из-за замыканий автомобильной электропроводки. Каждый пятый пожар в автомобилях вызван неисправностями системы топливоподачи.

Следует выделить, что результатами таких аварий являются выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, вследствие горения топлива автомобиля и корпусных составляющих. К тому же последствия для окружающей среды зависят от габаритов автотранспорта.

Основными факторами пожаров и взрывов на железнодорожном транспорте остается необдуманное обращение с огнём. По этой причине происхождения пожара приходится более 60%. Приблизительно по 10% приходится на нарушения государственных стандартов и правил погрузки. Следует отметить, что наибольшее количество пожаров начинаются на подвижном составе.

В связи с тем, что железнодорожные возгорания чаще происходят в отдалении от населенных пунктов, что осложняет приезд пожарных бригад, соответственно, последствия таких пожаров носят более масштабный характер. Помимо выделения вредных веществ в атмосферу, происходит влияние на микроэкологию леса, степи, популяцию животных, их отравление угарными газами и продуктами горения.

При возникновении пожара преимуществом локомотивных и поездных бригад должен быть остановлен поезд, далее, проводится эвакуация пассажиров, затем, расцепка подвижного состава от вагонов, охваченных огнем, потом, гашение пожара первичными средствами пожаротушения, которые найдутся под рукой. Наряду с этим, локомотивная бригада докладывает дежурному по станции или поезвному диспетчеру о возгорании.

В связи с тем, что аварии происходят на водных просторах Земли велик риск разлива нефти, если взять во внимание нефтеналивные судна, приводящие к экологическим катастрофам. В результате аварии судно, как правило, частично или полностью разрушается и тонет.

В метрополитене возгорание случается крайне редко. Однако всегда пожар сопряжен с осложняющими ситуацию факторами: большая скорость распространения огня и стремительной задымленности тоннелей, большое скопление людей, наличие сетей под напряжением и возможность возникновения беспорядка среди пассажиров.

Таким образом, при горении определенного транспорта выделяются различные загрязняющие вещества. Конечно, их воздействие разное, но все они несут непоправимый вред окружающей среде и человечеству.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020). Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 242-244.
4. Крупенин С.С. Развитие системы и организация работы по обеспечению пожарной безопасности на железнодорожном транспорте / С.С. Крупенин, К.Б. Кузнецов // Научно-технический и производственный журнал «Наука и техника транспорта». – 2004. – с. 16–29.
5. Тербнев В.В. Пожаротушение на транспорте / В.В. Тербнев, А.В. Подгрушный, В.А. Грачев // Под общей редакцией М.М. Верзилина, 2014. – с. 33 (дата обращения 29.09.2021).

К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ И РАЗДЕЛЕНИИ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Тартышный Дмитрий Александрович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р. экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В данной статье рассматриваются виды пожарных автомобилей. В статье рассказывается о средствах, охватываемой техникой. Приводятся группы, на которые принято делить пожарные автомобили. Описываются основные области применения. Пишутся основные критерии разделения автомобилей.

Ключевые слова: пожарные автомобили, пожарная безопасность, виды пожарных автомобилей.

Пожарная машина – это машина управляемая человеком на базе автомобильного шасси, предназначение которой является тушение пожара, в оснащение которой входит пожарно-техническое вооружение, оборудование и используется при пожарно-спасательных работах. Для обслуживания личного состава и пожарной техники, особенно на крупных пожарах, используются дополнительные пожарные машины.

Пожарная техника – это технические средства тушения пожара, ограничения его развития, защиты людей и материальных ценностей от него. В настоящее время пожарная техника охватывает большой запас различных средств: первичные средства пожаротушения, пожарные машины, установки пожаротушения и средства связи. Перед началом тушения пожаров может быть выполнено ряд специальных работ: разведка пожара, ликвидация продуктов горения из помещений, спасение людей, вскрытие конструкций и т.д. Для выполнения этих работ необходима номенклатура специальных пожарных машин со специальным оборудованием. Пожары характеризуются быстрым развитием опасных факторов пожара. Это и создает большую опасность для жизни людей и приводит к быстрому уничтожению. Следовательно, нужно как можно быстрее ликвидировать возгорание и потушить пожар, т. е. достичь условий, при которых процессы горения останавливают своё развитие.

Пожарные машины создаются на базе различных транспортных средств:

- колесных и гусеничных машин;
- плавательных и летательных аппаратов;
- поездов.

Пожарными автомобилями укомплектовываются подразделения Государственной противопожарной службы (ГПС), а так же пожарной охраны различных министерств.

Пожарные автомобили состоят из:

- шасси (база транспортного средства);
- пожарной надстройки (которая может включать в себя салон для боевого расчета, установки различного назначения, емкости для огнетушащих веществ, отсеки для пожарно-технического вооружения (ПТВ)).

По основным видам пожарных работ, пожарные автомобили делятся на 2 группы: основные и специальные. Основные пожарные автомобили, в свою очередь подразделяются на пожарные автомобили общего и целевого применения. Предназначением основных пожарных автомобилей является: доставка личного состава, оборудования огнетушащих средств к пожару

и подача огнетушащих в участок горения. Основные пожарные машины могут быть общего (для тушения пожаров в городах и населённых пунктах) и целевого применения (для тушения пожаров на предприятиях химической, нефтяной промышленности, в аэропортах, а также других специальных объектах). Специальные пожарные автомобили применяются для выполнения специальных работ на пожаре: подъема на высоту, разборку конструкций, освещения и др.

Также пожарные автомобили принято разделять по другим критериям:

По проходимости:

- нормальной проходимости;
- повышенной проходимости;
- высокой проходимости.

От величины допустимой полной массы:

- легкие с полной массой от 2000 до 7500 кг;
- средние с полной массой от 7500 до 14000 кг;
- тяжелые с полной массой свыше 14000 кг.

По климатическому исполнению:

• Для районов с умеренным климатом выпускают автомобили в стандартном исполнении (исполнение У).

• Автомобили северного исполнения (подогрев воды в цистерне, утепление цистерны, специальная компоновка со средним расположением насоса, шасси в северном исполнении) (исполнение С).

• Автомобили тропического исполнения (повышенная эффективность системы охлаждения при стационарной работе, специальные покрытия) (исполнение Т).

По посадке:

- 1+2 (или 1+1);
- 1+5 (или 1+6);
- 1+8.

По компоновке:

- за двигателем;
- над двигателем;
- перед двигателем.

По области применения:

- Г – в городах и населенных пунктах городского типа;
- С – в сельской местности;
- Х – на предприятиях химической и нефтехимической промышленности;
- А – в аэропортах;
- Ч – при чрезвычайных ситуациях;
- Л – на объектах лесопереработки, при тушении лесных и торфяных пожаров;
- Э – на объектах энергетики.

Таким образом, пожарные автомобили являются важным элементом системы, предназначенной для ликвидации пожара. Существует много видов и классификация пожарных автомобилей. Все они необходимы для выполнения пожарных задач любой сложности.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020). Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.

3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 242-244.
4. ГОСТ 34350-2017. Техника пожарная. Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний.
5. ГОСТ Р 53247-2009 «Техника пожарная. Пожарные автомобили. Классификация, типы и обозначения».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВОВ И ПОЖАРОВ ПРИ РАЗЛИВЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ И НЕФТИ

Тартышный Дмитрий Александрович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р. экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. Нефтяные загрязнения окружающей среды во многом выделяются среди прочих. Известно, что литр нефти лишает кислорода 40 тысяч литров воды, 1 тонна нефти загрязняет 12 км² водной поверхности. Концентрация нефтепродуктов в воде свыше 0,1 мг/л придает мясу рыб неустранимый запах нефти. В данной работе мы рассмотрим способы ликвидации нефтяных разливов при помощи сорбентов.

Ключевые слова: ликвидация нефтяного разлива, сорбент, анализ сорбционной способности.

Актуальность данной темы заключается в том, что применение сорбентов является основным методом в ликвидации нефтяных разливов. Сорбент – материал, способный впитывать в больших количествах нефтепродукты, препятствуя их дальнейшему распространению в окружающую среду. Вместе с тем, для принятия решений при ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливом нефтепродуктов, комиссия по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности предприятия организует и проводит мониторинг обстановки и окружающей среды - организует систему наблюдений и контроля, производимых в установленные сроки, по определенной программе с целью:

- оценки обстановки и состояния окружающей среды;
- анализа характеристик обстановки и состояния окружающей среды;
- прогнозирования изменения выявляемых характеристик;
- выработки предложений для снижения негативного воздействия чрезвычайной ситуации на персонал, объекты и окружающую среду.

Однако, сорбенты могут представлять собой важный ресурс при реагировании на разливы нефти и позволяют собирать нефть в ситуациях, когда она не может быть собрана другими способами. Тем не менее, сорбенты должны использоваться в умеренной степени, чтобы не создавать новых проблем, например, образования чрезмерного количества отходов, последующее уничтожение которых потребует повышения затрат на ликвидацию. Сорбенты нефти включают широкое разнообразие органических, неорганических и синтетических продуктов, предназначенных для удаления нефти в предпочтении удалению воды. Их состав и характеристики зависят от используемого материала и предполагаемого использования при операциях по ликвидации разливов. Несмотря на широкое распространение при ликвидации разливов, сорбенты должны все же применяться с осторожностью для сокращения их нецелесообразного и чрезмерного расходования, которое может создавать большие сложности с точки зрения логистики, связанные с вторичным загрязнением, сбором, хранением и утилизацией отходов. Все эти факторы приводят к существенному повышению затрат на мероприятия по очистке. Особенно это касается синтетических сорбентов, которые должны использоваться в умеренных количествах и с обеспечением их максимальной эффективности для уменьшения последующих трудностей с утилизацией отходов. В свою очередь, к числу основных показателей эффективности сорбентов кроме нефтеемкости относят водопоглощение

и плавучесть, которые при ликвидации разливов нефтепродукта на водных поверхностях имеют особенно важное значение, так как потопление нефтепродуктов из-за большого экологического риска недопустимо.

Известно, что для всех изучаемых образцов растительного происхождения характерны высокие показатели водопоглощения, что связано с наличием большого количества сильно-полярных групп, таких как ОН, создающих значительное свободное силовое поле. Для устранения этого явления осуществлять гидрофобизацию поверхности, например, хороший водоотталкивающие составы придают полиметилсилоксановая жидкость, парафин и другие. Следует отметить, что материалы с низкой плавучестью (опилки сосны) при ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на водных поверхностях могут эффективно использоваться в изделиях с армированной оболочкой – бонах, матах и другие.

Однако, благодаря экологической чистоте, широкой сырьевой базе гидрофобности и нефтеемкости при сравнительно низкой стоимости сорбенты на основе отходов лесной и сельскохозяйственной промышленности могут успешно конкурировать с промышленно производимыми аналогами. Таким образом, перспективно и экономически целесообразно направление утилизации местных крупнотоннажных целлюлозо и лигниносодержащих древесных отходов и отходов растениеводства в качестве недорогого сорбента в процессах ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов с различных поверхностей.

Список литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации «О пожарной безопасности Российской Федерации» от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ.
2. Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции: Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151.
4. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020). Материалы II Международной научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.
5. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции – Уфа: РИК УГАТУ, 2020. – С. 242-244.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 12 (191)
Март 2022 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

16+

