



МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы  
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,  
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

## **Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности**

### **Часть 2**

**Сборник материалов**

**Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием, посвященной 30-летию МЧС России**

**(14–16 декабря 2020 г.)**

Екатеринбург  
2021

Редакционная коллегия:

Корнилов А. А., старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела Уральского института ГПС МЧС России, канд. техн. наук, доцент.

Демченко О. Ю., старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела Уральского института ГПС МЧС России, канд. психол. наук, доцент.

Беззапонная О. В., ведущий научный сотрудник адъюнктуры Уральского института ГПС МЧС России, канд. техн. наук, доцент.

Контобойцева М. Г., ученый секретарь Уральского института ГПС МЧС России, канд. пед. наук, доцент.

Шавалеев М. Р., старший преподаватель кафедры пожаротушения и аварийно-спасательных работ Уральского института ГПС МЧС России, канд. хим. наук

Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности : сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию МЧС России (14–16 декабря 2020 г.) в 2-х ч. / ред. колл. А. А. Корнилов, О. Ю. Демченко, О. В. Беззапонная [и др.]. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2021.

Ч. 2. – 2021. – 117 с.

ISBN 978-5-91774-097-3 (Ч. 2)

ISBN 978-5-91774-093-5

В сборник включены материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности», состоявшейся 14–16 декабря в рамках Дней науки на базе ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России».

Сборник предназначен для научных работников, аспирантов, студентов, курсантов, практических работников и специалистов в области пожарной безопасности.

ISBN 978-5-91774-097-3 (Ч. 2)

ISBN 978-5-91774-093-5

© ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», 2021

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| <b>Арефьева Е. А., Петухова Т. Н.</b> Сохранение исторического наследия: краеведческий аспект .....  | 5  |
| <b>Баженова Е. Б., Инкижекова М. С.</b> Пропаганда как инструмент гражданско-патриотического воспитания .....  | 9  |
| <b>Балобанов А. А., Колеров Д. А.</b> Мобильная система контроля состояния здоровья и предупреждения распространения COVID-19 .....  | 13 |
| <b>Вербицкая С. С., Петухова Т. Н.</b> Церковь как социальный институт передачи культурных традиций .....  | 18 |
| <b>Виноградов П. В., Михайлова Г. А.</b> Кадровый потенциал МЧС: к вопросу о воспитании .....  | 22 |
| <b>Горожанкина Д. В., Решетов А. А.</b> Функции государственных судебно-экспертных учреждений Российской Федерации .....   | 27 |
| <b>Горожанкина Д. В., Смирнов В. Д.</b> Экспертиза в судебной практике и правоприменении .....   | 31 |
| <b>Елесина Ю. К.</b> Соотношение происходящего травматизма в МЧС России и направлений безопасности труда .....   | 34 |
| <b>Кайбичев И. А., Злобина С. В.</b> Расчет условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели .....  | 37 |
| <b>Кайбичев И. А., Ильиных А. С.</b> Расчет условной вероятности гибели людей на пожаре в зависимости от дня недели .....  | 40 |
| <b>Квашинин А. В., Алексеева А. С.</b> Мероприятия, направленные на снижение уровня воды при наводнениях в Амурской области в 2020 году .....  | 43 |
| <b>Косьянова Е. Н., Щетнев К. П.</b> Применение тепловизионных средств по обнаружению и распознаванию различных объектов .....   | 48 |
| <b>Крижановская А. В.</b> Инновационные подходы в обучении безопасности жизнедеятельности .....  | 54 |
| <b>Маренин Е. И., Королева Л. А.</b> Обеспечение пожарной безопасности грузовых перевозок твердых коммунальных отходов на железнодорожном транспорте .....   | 57 |
| <b>Медведева Е. А.</b> Функции и значение «мест памяти» в контексте становления современной российской идентичности .....  | 61 |
| <b>Михайлов В. А., Михайлова В. В., Дмитриева Е. Ю.</b> Сознательный оптимизм в формировании ценностных ориентаций обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность» в образовательных организациях МЧС России ..... | 65 |
| <b>Мясников Д. В., Петренко П. П.</b> Анализ организации работы функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте .....   | 68 |
| <b>Пашута В. С., Рыбьяков А. А., Терентьев В. В.</b> К вопросу размещения дыхательных аппаратов на сжатом воздухе и резервных баллонов к ним в пожарной автоцистерне .....   | 74 |
| <b>Перевалов А. С.</b> Основные направления развития пожарной тактики .....  | 77 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Рассохин М. А., Юркин А. В.</b> Применение матрицы Хэддона для анализа причин аварий высотной аварийно-спасательной техники .....  | 81  |
| <b>Самигуллин Г. Х., Ахмедов А. А., Кадочникова Е. Н.</b> Обеспечение пожарной безопасности на железнодорожных нефтеналивных комплексах .....                               | 84  |
| <b>Самигуллин Г. Х., Ахмедов А. А., Кадочникова Е. Н.</b> Обеспечение пожарной безопасности технологии приема и отпуска нефтепродуктов на нефтебазах .....                  | 89  |
| <b>Свидзинская Г. Б., Подмарков В. В.</b> Формирование культуры риска как необходимый компонент профессиональной подготовки сотрудников МЧС России .....                    | 93  |
| <b>Семенчук О. В., Князев В. Н.</b> К 30-летию МЧС России.<br>Ведомственные вузы .....  | 97  |
| <b>Семенчук О. В.</b> Современные меры безопасности в технологии СПГ .....  | 100 |
| <b>Тимко А. В., Кректунов А. А.</b> Формирование культуры пожаробезопасного поведения населения с применением информационных технологий на территории Алтайского края ..... | 103 |
| <b>Хованский К. А.</b> Проблема манипуляции в служебной деятельности работников МЧС и ее связь с виктимизацией .....  | 106 |
| <b>Шевелева И. Г., Стяжкин В. В., Никифорова Л. И.</b> Профилактика негативных последствий профессионального стресса .....  | 109 |
| <b>Шляпников В. В.</b> «Мюнхенский отчет о безопасности 2020» о ситуации в мире .....   | 113 |

*Арефьева Е. А., Петухова Т. Н.*  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

## ***Сохранение исторического наследия: краеведческий аспект***

В статье акцентируется внимание на проблеме сохранения исторической памяти. Дан анализ названиям улиц города Екатеринбурга, мемориалу, где в почетном карауле в майские дни сменяются команды патриотических клубов города Екатеринбурга. Ставится вопрос о необходимости увековечения памяти Героев СССР – участников войны в названиях улицах города.

*Ключевые слова:* историческое наследие, улицы города, почетный караул.

Все дальше вглубь истории уходят события, связанные с Великой Отечественной войной. Путь к победе был длинным испытанием, которое удалось преодолеть благодаря мужеству, боевому мастерству и героизму советских воинов на полях сражений, самоотверженной борьбе партизан и подпольщиков за линией фронта, каждодневному трудовому подвигу работников тыла.

Современному поколению малоизвестны имена Героев Советского Союза – участников Великой Отечественной войны. Это прошлое нашей страны середины XX века, а современная молодежь рождена в XXI веке, оторвана во времени и поколениях<sup>1</sup>.

События и участники Великой Отечественно войны – это главный воспитательный фактор современности, доказательство тому – масштаб акций «Георгиевская лента», «Бессмертный полк». Но, все меньше становится свидетелей тех событий, уходят из жизни ветераны. Тем важнее оставить для сохранения памяти ее материальные источники.

К сожалению, даже жители маленьких населенных пунктов не знают о своих героях.

Осуществленное исследование названий улиц города Екатеринбурга показало следующее: в миллионном городе на 2020 год имеется 1290 улиц, из которых именных более 600 [2].

Кто же эти люди, в честь которых названы улицы четвертого по величине города Российской Федерации?

Екатеринбург может похвастаться разнообразием своих улиц и их названий. Каждый проспект и каждый переулок имею свою индивидуальную историю. Некоторые из улиц сохранили свое первозданное название, но многие изменились в течение всего периода своего существования. Переименование улиц – это своеобразное переписывание истории, искажение памяти [3].

<sup>1</sup> Согласно теории Штрауса и Хай, одно поколение — это все люди, которые родились в течение 20 лет. Именно столько, по мнению авторов, длится одна фаза жизни, а всего их четыре: детство, молодость, зрелость и старость.

В городе Екатеринбурге в честь отечественных революционеров названы 9 улиц города, в том числе ул. Хохрякова; ул. Халтурина; ул. Свердлова, ул. Софьи Перовской, ул. Дзержинского, ул. Еремина, ул. Урицкого и др.

Так, улица Вайнера — одна из старейших улиц Екатеринбурга, является оживлённым торговым местом города. В 1845 г, она получила название Успенская, в честь одной из церквей, во имя Успенской Божией Матери. Но уже в 1919 году, появилось современное название по фамилии большевистского деятеля Леонида Исааковича Вайнера.

Так же является старейшей улицей города, и одной из самых важных транспортных магистралей Екатеринбурга улица Малышева. На ней, в настоящее время, сосредоточено многочисленное количество достопримечательностей. В 1845 году улице было присвоено название «Покровский проспект», по одному из приделов Свято-Духовской церкви, во имя Покрова Богородицы. Сохранившееся название по сей день, улица получила в 1919 году в честь уральского большевика Ивана Михайловича Малышева.

Софья Перовская, в честь которой названая одна из улиц Железнодорожного района — член Исполнительного комитета организации «Народная воля», руководитель убийством российского императора Александра II. В примыкающем Кировском районе города находится Церковь-памятник на крови во имя Всех Святых в земле Российской просиявших, возведенный на месте убийства другими революционерами царской семьи и домочадцев. Парадокс соседства памяти: убийца и убитые.

В названиях улиц города так же можно увидеть фамилии зарубежных революционеров. Так, например, улица Карла Либкнехта. Она и сегодня связывает центр города с железнодорожным узлом и северными городскими районами. В 1888 году улица впервые была обозначена как Вознесенский проспект. Но вновь в 1919 году Вознесенский проспект был переименован в улицу Карла Либкнехта, в честь немецкого социал-демократа.

Улица Розы Люксембург — старейшая улица, её облик почти не изменился с XIX века. В XVIII веке улица именовалась Заячьей. С 1845 года на плане города было закреплено название Златоустовская. Связано оно с появлением старообрядческого молельного дома имени Святого Иоанна Златоуста. В 1919 году улице было дано название Розы Люксембург, в честь польско-немецкого теоретика марксизма, экономиста и одной из наиболее влиятельных деятельниц немецкой революционной социал-демократии.

В названиях 8 улиц увековечены имена участников Великой Отечественной войны, это в том числе улицы Жукова, Ватутина, Зои Космодемьянской и др.

Так, улица маршала Жукова до 1920-х годов — Студёная улица, с 1920-х по начало 1980-х — улица Допризывников. Своё современное название улица получила в честь Маршала Победы Георгия Константиновича Жукова.

Обратимся к участникам Великой Отечественной войны, Героям Советского Союза, которые были направлены и мобилизованы на фронт из

Свердловской области. В списке героев можно увидеть почти 400 участников войны, награжденных медалями и званиями, которые были направлены и мобилизованы на фронт из Свердловской области. Героями Советского Союза стали 215 человек, из них — дважды героями Советского Союза - летчики Григорий Андреевич Речкалов и Михаил Петрович Одинцов [4].

В честь Григория Речкалова в Екатеринбурге названа улица в Верх-Исетском районе, а в Ирбите и его родном селе Зайково установлены бронзовые бюсты Героя. Так же в Зайково есть музей Г. Речкалова, а школа в которой герой учился носит его имя.

В Екатеринбурге в честь Михаила Одинцова назван сквер на границах улиц Мира и проспекта Ленина. Напротив Суворовского училища установлен бронзовый бюст героя. Так же бронзовый бюст установлен в его родном селе Полозово. Екатеринбургская школа № 36 и средняя школа в Полозово носят имя героя. Скверу, расположенному в границах улицы Мира — проспекта Ленина, присвоено наименование «Сквер имени дважды Героя Советского Союза Михаила Одинцова».

Анализируя статистические данные, следует отметить, что, больше 40 Героев Советского Союза были рождены и умерли в Свердловской области после возвращения. Как и где запечатлены имена и фамилии?

Николай Кичигин: первый свердловчанин, ставший Героем Советского Союза. В честь танкиста названа улица в Верх-Исетском районе Екатеринбурга.

Но это единичный факт.

Так, например, Иосиф Михайлович Бельских — старший сержант Рабоче-крестьянской Красной Армии, родился 4 апреля 1919 года в селе Арамашево (ныне — Алапаевский район Свердловской области) в крестьянской семье.

Бельских Иосиф Михайлович - командир орудия 145-го отдельного истребительно-противотанкового дивизиона 30-й стрелковой дивизии 47-й армии Воронежского фронта. В Красной Армии с сентября 1939 года. Участник Великой Отечественной войны с апреля 1942 года. Сражался на Брянском, Закавказском, Северо-Кавказском, Воронежском, 1-м и 4-м Украинском фронтах. В боях с немецко-фашистскими захватчиками был несколько раз ранен. Старший сержант Иосиф Бельских 28 сентября 1943 года в числе первых в полку переправился через Днепр в районе севернее города Канев Черкасской области Украинской ССР и метким огнем оказал содействие в удержании и расширении плацдарма. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 3 июня 1944 года за образцовое выполнение боевых заданий командования на фронте борьбы с немецкими захватчиками и проявленные при этом отвагу и геройство старшему сержанту **Бельских Иосифу Михайловичу** присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда».

В честь героя установлена мемориальная доска в его селе Арамашево Алапаевского района Свердловской области, где он родился и умер. В названиях улиц города Екатеринбурга его имя не значится!

В честь Васильева Николая Николаевича, уроженца Свердловской области установлен бюст, а также его именем назван музей и школа №30 в городе Екатеринбурге. В списке улиц такого его имени нет.

Алексей Григорьевич Махнёв — сержант Рабоче-крестьянской Красной Армии. За образцовое выполнение боевых заданий командования на фронте борьбы с немецкими захватчиками и проявленные при этом отвагу и геройство указом Президиума Верховного Совета от 29 марта 1944 года сержанту **Махнёву Алексею Григорьевичу** присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда». Мемориальная доска с его именем есть на доме № 1 по улице имени Героя Советского Союза Алексея Махнёва в городе Асбест Свердловской области. В названиях улиц города Екатеринбурга его имя не значится!

Еще один пример: Максименко Владимир Александрович — командир отделения автоматчиков 550-го стрелкового полка (126-я стрелковая дивизия, 2-я гвардейская армия, 4-й Украинский фронт), сержант. 17 апреля отделение сержанта Максименко в бою близ села Мамашай (ныне — село Полюшко) на подступах к городу Севастополю ворвалось на огневые позиции врага и уничтожило расчет зенитной установки врага. В том бою сержант был контужен, потерял слух, но поле боя не покинул. За это сражение был представлен к награждению орденом Красного Знамени, но командир дивизии повысил статус награды.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 16 мая 1944 года за образцовое выполнение боевых заданий командования на фронте борьбы с немецкими захватчиками и проявленные при этом отвагу и геройство старшему сержанту Максименко Владимиру Александровичу присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда» (№5105).

Но, к сожалению, в память о подвиге и проявлении личного геройства осталась только мемориальная плита и надгробный памятник в городе Апатиты Мурманской области. В названиях улиц города Екатеринбург имя героя не значится!

Это только несколько примеров, но, к сожалению, большинство фамилий этих людей зафиксировано только в списках погибших и в памяти их близких и родственников.

Кроме того, несколько слов об ежегодной областной патриотической акции «Пост № 1», посвященной Победе в Великой Отечественной войне, у мемориала «Вечный огонь» на площади Коммунаров, расположенной на территории Верх-Исетского района. Почетный караул несут ребята из юноармейских отрядов, патриотических школ и муниципальных учреждений Екатеринбурга. Цветы к мемориалу возлагают руководители города. Однако, никакого отношения мемориал к Великой Отечественной войне не имеет. В 1919 году на площади Уральских Коммунаров была сооружена братская могила жителей Екатеринбурга, убитых казаками атамана Дутова в ходе Гражданской войны [5].

Надпись на мемориале гласит: «Вечная слава борцам революции, героям гражданской войны на Урале, отдавших свою жизнь за светлое будущее человечества - коммунизм!», это события 1918-1922 годов, произошедшие после расстрела царской семьи в Екатеринбурге. Несоответствие почетного поста в честь Дня Победы и надписи мемориала, название площади, - порождает сомнение в действительности событий, «забвение истории», к разрыву между настоящим и будущим [3].

Таким образом, проблема сохранения памяти в названиях улиц города остается актуальной, как и открытым остается вопрос о наследниках памяти: насколько они достойны великого исторического наследства...

### **Литература**

1. Хальбвакс М. Коллективная и историческая память // журнал «Неприкосновенный запас», 2005, № 2.
2. Список Героев Советского Союза. Режим доступа <http://www.warheroes.ru/main.asp?page/5/filter/get>
3. Ассман А. Забвение истории - одержимость историей. НЛО, 2016.
4. Дважды Герои Советского Союза. Альбом. М., 1973. - 247 с.
5. Военная история Урала: События и люди / под общ. ред. А.В. Сперанского. Екатеринбург: Сократ, 2008. (стр. 81–115).

УДК 32.019.51

*masha\_ink@mail.ru*

**Баженова Е. Б., Инкижекова М. С.**  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

### ***Пропаганда как инструмент гражданского-патриотического воспитания***

Автор отмечает, что пропаганда героики профессий спасателя и пожарного МЧС России, с целью повышения авторитета рассматриваемых профессий, неразрывно связано с гражданским-патриотическим воспитанием. В статье рассмотрены четыре вида средств современной пропаганды: устные, текстовые, наглядно-показательные, информационно-коммуникационные. Показано, что пропагандистская работа, включенная в систему гражданского-патриотического воспитания, является одним из важных инструментов формирования и развития профессионального сознания сотрудников МЧС России, что в конечном итоге способствует обеспечению национальной безопасности страны.

**Ключевые слова:** социальные регулятивы, образец для подражания, сила влияния, героический подвиг, патриотические качества, пропаганда, методы воздействия.

Человек как субъект социальных отношений не может быть представлен вне реальных и разнообразных форм социального взаимодействия, выстраиваемых на основе культурных регулятивов таких как нормы, правила,

образцы поведения и др. Регулятивы задают предписания (что «надо»), запреты (что «нельзя»), разрешения и рекомендации (что и каким образом «можно») делать и действовать. Регулятивы заданы индивиду культурой и представлены в таких формах как:

- язык, который содержит в себе нормы и правила речи, определяющие способы выражения мысли и действий людей;
- обычаи, ритуалы, обряды, традиции, отражающие этнокультурные особенности поведения социальных групп и их членов;
- нормы морали и права, направленно воздействующие на социальные отношения, дополняя друг друга;
- руководства и кодексы, регулирующие профессиональную и трудовую деятельность (это кодексы корпоративной этики, правила техники безопасности, служебные инструкции и др.).

Обозначенные регулятивы помогают человеку выстроить программы поведения в разных жизненных ситуациях. Особое значение в процессе социализации молодых людей играет образец для подражания, который как идеализированный образ того, по аналогии с которым нужно действовать, мыслить, вести себя, представляет собой набор тех качеств, которыми можно и нужно руководствоваться при выборе стратегии поведения.

Как отмечают психологи и педагоги, подражание имеет немалое значение в усвоении человеком социально-значимого опыта. Однако необходимо учитывать, что механизм подражания может быть как осознанным, так и неосознаваемым. Например, в раннем детстве ребенок осваивает мир путем подражания основанном на инстинкте, т.е. действует неосознанно, копируя поведения окружающих его людей; взрослые как социально зрелые люди, как правило, уже осознанно и избирательно определяют для себя образцы для подражания. При этом осуществляют они свой выбор рационально, критически оценивая, различая и противопоставляя положительные и отрицательные качества и черты характера, обозначая тем самым пути и направленность работы над собой.

О необходимости иметь в культурных практиках социализации образцы для подражания знали еще люди архаических обществ. Так, например, в мифологическую эпоху, главным примером для подражания выступал мифологический герой, а именно вымышленный и обожествленный персонаж из легендарных сказаний, совершивший акт самопожертвования ради общего блага. Вспомним таких знаменитых героев античной эпохи как Геракл, Тесей, Асклепий, Полидевк и др., которые совершили героические подвиги во благо людей и обрели бессмертие в памяти потомков.

Не случайно в традиционных культурах разных народов и по настоящее время сохраняется мифологизированный образ героя, чьим подвигам восхищаются и кого ставят в пример молодым людям.

В современных условиях воспитания и политической социализации подрастающего поколения по-прежнему особое место занимает пропаганда

героических подвигов и поступков [3; 4; 5; 6]. Иными словами, образ героя остается значимым образцом для подражания и в обществе постмодерна.

Героический поступок есть незаурядное по своему общественному значению действие, которое требует огромных волевых усилий, силы духа, мужества, способности быстро принять единственно правильное решение в сложной и опасной ситуации, с целью предотвратить нечто такое, что может обернуться катастрофой и/или гибелью людей.

Образ героя как мобилизующее коллективное представление о должном активно используется в пропаганде, которая сегодня является средством гражданско-патриотического воспитания, в том числе в подразделениях и организациях системы МЧС России. Связано это с тем, что профессиональная деятельность сотрудников МЧС России отличается высоким риском, а потому требует в чрезвычайных ситуациях огромного напряжения физических и моральных сил, внутренней собранности, волевых действий, дисциплинированности, осознанного отношения к выполнению своего профессионального долга перед Родиной и народом.

Пропаганда как публичное распространение определенных фактов и аргументов, направленно воздействует на процессы формирования гражданско-патриотических качеств. Иными словами, миссия пропаганды не только предоставить аудитории определенную информацию, но и определить в сознании людей смыслообразующие основы своего бытия в мире. При этом пропаганда содержит не только абстрактные установки, но предоставляет человеку набор простых и ясных руководств к действию.

В структуру пропаганды входят:

- идея/идеи, подлежащие распространению;
- целевая аудитория, на которую направлена пропаганда;
- средства ее распространения.

В настоящее время широко распространёнными являются четыре вида пропагандистских средств: устные, текстовые (печатные), наглядно-показательные и информационно-коммуникационные. Каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. Рассмотрим кратко их.

Устные средства пропаганды в зависимости от характера общения субъектов и объектов процесса воспитания делятся на непосредственные (живое общение, что называется «глаза в глаза») и опосредованные (общение через технические устройства: радио-, телеаппаратуру, сеть интернет).

Непосредственные средства пропаганды могут быть классифицированы как по количеству воспитуемых, соответственно различают коллективные и индивидуальные формы работы, так по форме используемых средств, к которым относят такие разнообразные средства как беседы, диспуты, круглые столы, лекции, конференции, вечера вопросов и ответов и др.

Ценность непосредственных форм коммуникации состоит в возможностях «живого», «глаза в глаза» общения. В таких условиях пропагандист может по ответной реакции слушателей незамедлительно отреагировать на реакцию слушателей, молниеносно оценивая воздействие

своего выступления на них, соответственно корректировать как само содержание, так и формы работы с аудиторией.

Помимо устных средств пропаганды, в системе МЧС России используются текстовые (печатные) средства, такие как газеты, журналы, брошюры, книги, плакаты и др. Несправедливо утверждать, что печатные средства пропаганды в условиях перехода на цифровые платформы будут терять свою актуальность. В отдельных случаях печатные средства останутся по-прежнему незаменимыми. Так, например, в случаях, когда нужно оперативно ознакомить аудиторию со «свежими» нормативно-правовыми актами (особенностями их применения и толкования), комментариями ученых и юристов по важным профессионально-правовым темам, представленным в газетах и журналах, респондентам лучше предоставить непосредственно текстовый материал, чтобы они нашли время для вдумчивого прочтения его и осмысливания.

Третья группа средств, которую можно условно назвать как наглядно-показательные средства пропаганды, отличается тем, что пропагандистская работа осуществляется посредством экскурсий, посещения выставок и музеев, просмотров кино, театрализованных представлений и др. Названные формы пропагандистской работы достаточно часто используются в воспитательных практиках образовательных организаций высшего образования МЧС России. Ведь система образования, как отмечает М.С. Инкижекова, есть «та среда, в которой непосредственно формируются гражданские качества личности» [2, с. 169].

Сегодня, в условиях активного развития информационно-коммуникационных технологий, новейшими средствами пропаганды (и соответственно, представляющими собой четвертую группу средств) – становятся компьютерные и телекоммуникационные технологии [1, с. 70]. Данные средства пропаганды позволяют что называется «здесь и сейчас» проводить онлайн-дискуссии и онлайн-конференции, включать в пропагандистские практики видео-чаты в формате «прямая линия» и др.

Заметное смещение доли аудитории, черпающей информацию посредством телевидения и радио, а также чтения печатных текстов, в сторону глобальной информационной сети интернет становится объективной предпосылкой для все более активного использования ее в пропагандистской работе, в которой остается значимой не столько форма, но содержание.

Пропаганда героических подвигов и поступков, а также героики профессий спасателя и пожарного МЧС, должна быть неразрывно связана с гражданско-патриотическим воспитанием, которое предполагает формирование морально-психологических, профессионально-боевых, крепких физических качеств сотрудников МЧС России. Названные качества невозможно формировать в молодом и подрастающем поколении без примеров мужества и героизма реальных людей. Пропаганда патриотических качеств, выстроенная на достойных образцах для подражания, становится необходимым средством патриотического воспитания.

В заключение можно сделать вывод: в гражданско-патриотическом воспитании должна достойное место занимать пропаганда героики профессий спасателя и пожарного МЧС России. Пропагандистская работа, построенная на достойных примерах служения Отечеству и включенная в систему патриотического воспитания, становится важным инструментом формирования и развития профессионального сознания сотрудников МЧС России, которое выступает одним из факторов обеспечения национальной безопасности страны.

### **Литература**

1. Агафонова Н. Н., Брылева Е. А. Интернет как средство правового воспитания и правовой пропаганды // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2011. № 3. С. 70-72.
2. Инкижекова М. С. Национальная политика в Российской Федерации: вопросы достижения духовного единства и патриотической солидарности // Вестник Прикамского социального института. Пермь, 2018. № 1 (79). С. 165-172.
3. Ореховская Н. А., Ореховский А. В. Патриотизм как созидающая идеология российского общества // Казанский педагогический журнал. 2016. № 3. С. 205-209.
4. Соловьева Н. В., Осуществление стратегической государственной пропаганды посредством использования средств массовой информации (теоретический аспект) // Аграрное и земельное право. 2018. № 9. С. 108-112.
5. Славин Б. Ф. О деятельной природе патриотизма (размышления на актуальную тему) // Социально-гуманитарные знания. 2017. № 1. С. 138-144.
6. Симонова М. М., Удалов Д. Э. Правовые основы патриотического воспитания в Российской Федерации // Наука и школа. 2017. № 2. С. 32-35.

УДК 614.446.9

*andrey.balobanov.92@mail.ru*

**Балобанов А. А., Колеров Д. А.**  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,  
Санкт-Петербург

### ***Мобильная система контроля состояния здоровья и предупреждения распространения COVID-19***

При складывающейся эпидемиологической обстановке для образовательных организаций появляется необходимость внутреннего контроля состояния здоровья сотрудников и обучающихся, что вынуждает каждое учебное заведение разрабатывать и вводить свой комплекс мероприятий для выполнения этой задачи.

*Ключевые слова:* внутренний контроль и аудит качества медицинской помощи.

В главном законе Российской Федерации (РФ) написано, что каждый гражданин России обладает гарантированным уровнем социальной защищенности и правом на охрану здоровья и медицинскую помощь [4].

В связи с этим за деятельность учебных заведений осуществляется контроль со стороны государственных органов управления здравоохранением РФ. Мониторинг учреждений такими органами, как правило, выявляет

недостатки, связанные, с увеличением числа заболевших, несоблюдением превентивных мер, а иногда и неэффективное использование материальных средств.

Для качественного обеспечения учебного учреждения медицинским контролем, требуется разработка более точного и эффективного алгоритма и способов мониторинга.

При сложившейся эпидемиологической обстановке возникает актуальная задача создания приложения, которое позволит в оперативном режиме собирать информацию о показателях здоровья учащихся, преподавателей и сотрудников учреждения.

Суть приложения сводится, к тому, что у каждого учащегося и преподавателя есть личный кабинет для входа в приложение, в котором, человек вносит информацию о состоянии здоровья, которая сводится в единый центр обработки информации. Перечень данных о состоянии организма, вносимых в приложение различается для учащихся и преподавателей, которые показаны в таблице (табл. 1).

*Таблица 1*  
Таблица вводимых данных о состоянии организма

| Для преподавателя                             | Для обучающегося                              |
|---|---|
| Температура тела                              | Температура тела                              |
| Самочувствие по десяти бальной шкале          | Самочувствие по десяти бальной шкале          |
| Возможность вести сегодня учебные занятия     | Возможность идти сегодня на учебные занятия   |
| Список лиц, с кем из заболевших контактировал | Список лиц, с кем из заболевших контактировал |
| Данные об имеющихся хронических заболеваниях  | Данные об имеющихся хронических заболеваниях  |

Кроме того, перечень данных отличается от того, человек болеет или нет. Если человек заболел, то он ставит соответствующую метку в приложении и вводит развернутый отчёт о показателях состояния организма, с последующим назначением лечения. Перечни данных, вводимых, при болезни показаны в таблице (табл. 2).

*Таблица 2*  
Таблица вводимых данных при болезни

| Для преподавателя | Для обучающегося |
|-------------------|------------------|
| Температура тела  | Температура тела |

| Для преподавателя                              | Для обучающегося                               |
|--|--|
| Самочувствие по десяти бальной шкале           | Самочувствие по десяти бальной шкале           |
| Возможность сегодня вести учебные занятия      | Возможность идти сегодня на учебные занятия    |
| Список лиц, с кем контактировал до заболевания | Список лиц, с кем контактировал до заболевания |
| Данные об имеющихся хронических заболеваниях   | Данные об имеющихся хронических заболеваниях   |
| Симптомы протекания болезни                    | Симптомы протекания болезни                    |

Кроме того, в приложении встроена функция уведомления о необходимости периодического контроля температуры тела и общего состояния организма.

Исходя из заполняемых полей видно, что при заболевании преподавателя он ставит отметку о том, что по состоянию здоровья не может проводить сегодня занятия. Сигнал о том, что преподаватель болен будет приходить руководителя кафедры, который сможет своевременно принять меры по замене преподавателя на занятиях.

Актуальной задачей является оказания своевременной медицинской помощи, назначение лечения и мониторинг протекания болезни. Приложение позволит передавать данные о состоянии заболевшего в медицинские учреждения, которые смогут оценить симптомы болезни и назначить лечение для каждого конкретного случая.

Основной задачей студентов является качественное освоение учебного материала, которое возможно только при хорошем самочувствии.

При заболевании одного человека важно его изолировать, чтобы он не заразил других. Особую значимость самоизоляция приобретает в условиях пандемии, к примеру, COVID-19. Даже при первоначальных симптомах появления болезни важно оставаться дома и уведомить руководство организации [1].

В случае возникновения симптомов, к примеру, COVID-19 в графе «Симптомы протекания болезни» человек подробно описывает, что происходит с его организмом. Кроме этого он заполняет графу о том, с кем контактировал. Это позволит выявить круг лиц так называемых «контактных пациентов» то есть те, с кем больной имел контакт. На основании этой информации врач и руководство организации может принять решения различного характера, к примеру, о закрытии отдельных учебных групп, кафедр, структурных подразделений или всей организации на карантин.

Особую значимость имеет правильность составления алгоритм действий. От него зависит точность оценки состояния здоровья, оперативность получения данных руководством.

Важно, чтобы алгоритм заполнения был простым и логичным. Чтобы у пользователя не возникало вопросов и сложностей при заполнении анкеты. Ход заполнения был понятным и пошаговым [2].

Алгоритм действий для каждого пользователя приложения будет одинаков. Это позволит сократить расходы при создании приложения, упростить его и свести к единообразному для всех виду.

Алгоритм действий строится из последовательных шагов, которые зависят от предыдущих данных, то есть от выбора пользователем в приложении того или иного пункта (рис. 1).

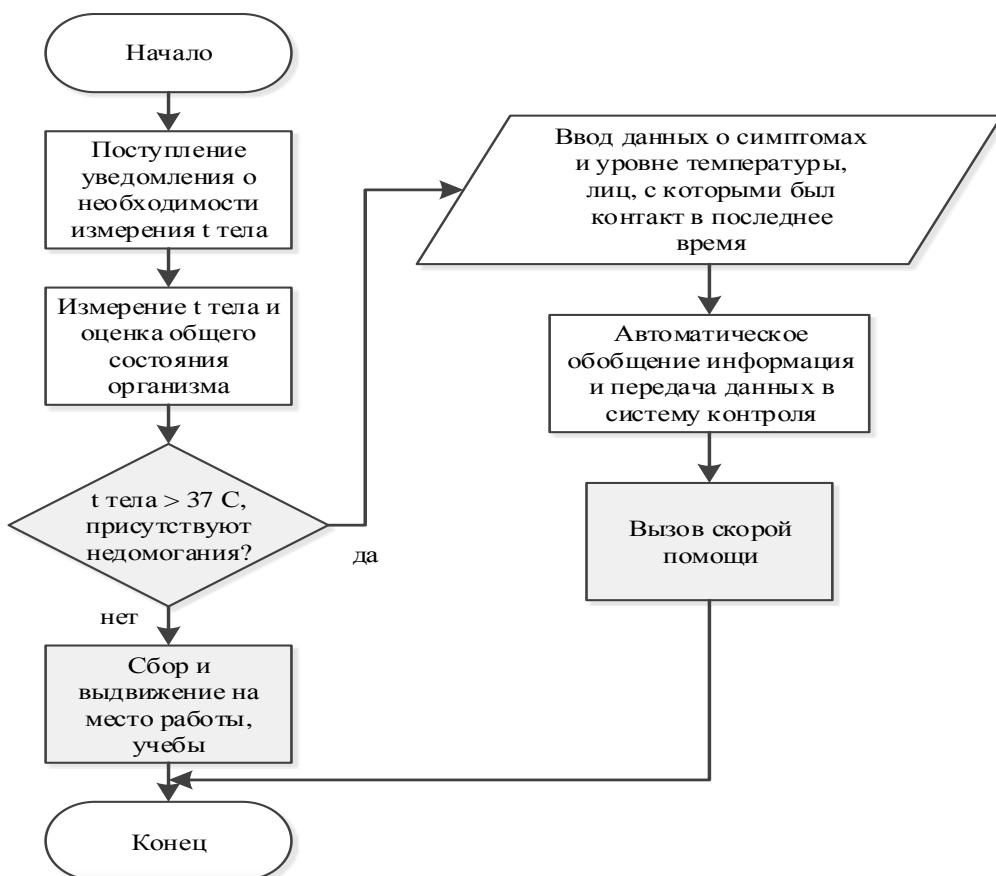


Рис. 1. Алгоритм заполнения данных в приложении

Вся информация, заполняемая пользователем должна вводиться поэтапно, не давая пропустить ни один из шагов, для того, чтобы получить информацию о пациенте в полном объёме. Общий интерфейс приложения должен быть простым, логичным и понятным (рис. 2).



*Рис. 2. Общий вид приложения*

Программная реализация данного приложения проводится на системах Android, IOS. Написание кода программы проводится на языке Java, который набирает популярность, в связи с тем, что является оптимальным для создания приложений [3].

Кроме того, будет существовать версия для ПК. Это позволит уменьшить количество случаев, когда человек не может заполнить анкету.

Уведомление о необходимости заполнить анкету будет приходить на смартфон пользователя, и дублироваться письмом на электронную почту.

Таким образом, разработка приложения повысит оперативность реагирования на заболевания в учебном учреждении, принимать меры по снижению распространения болезни, а также иметь актуальные статистические данные о больных.

### **Литература**

1. Al-Ubaydli M. Online consultation scan save valuable time for both patients and doctors. <http://www.theguardian.com/healthcare-network/2013/sep/17/online-consultations-save-doctors-time>.
2. Fossey E., Harvey C., McDermott F., Davidson L. Understanding and evaluating qualitative research. Austr New Zeal J Psychiatr 2002; 36 (1): 717-732.
3. iTriage LLC . About the company. <http://about.itriagehealth.com/about/mission-and-vision/>.
4. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

**Вербицкая С. С., Петухова Т. Н.**  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

## **Церковь как социальный институт передачи культурных традиций**

Церковь занимает одно из ключевых мест в системе социальных институтов. Именно церковь, независимо от различия конфессий, на протяжении веков сохраняет и передает устойчивые культурные традиции.

*Ключевые слова:* церковь, культура, традиции, общество, историческая память.

Во второй половине XX века в научной литературе возник термин «места памяти», введённый французским учёным Пьером Нора. В своих работах ученый поднимает проблему целостности материального и духовного. Единство памяти, как комплекса высших психических функций, относящихся к накоплению, сохранению и воспроизведению знаний, и вещественного воплощения (памятники, ордена, письма и т.д.) формирует национальную, в том числе историческую, память того наследия, которое передается последующим поколениям.

Пьер Нора исследует проблемы с многочисленными местами памяти, поскольку «нет памяти уходящих в прошлое социальных групп» [1].

Между тем, хотелось бы обратиться к такому социальному институту как церковь с позиции выполнения ею функции сохранения памяти и передачи культурных традиций, столь важной в современный период искажения и переписывания истории, исходя их политической конъюнктуры.

Наряду со свойственными церкви функциями, такими как регулятивная, мировозренческая, компенсаторная, интегрирующая в постсоветский период, актуальной функцией является сохранение наследия, которой традиционно придерживается церковь. Именно её стержневой характер подчеркивает Президент Российской Федерации В.В. Путин на встрече с представителями религиозных объединений в честь Дня народного единства в 2020 г.: «Традиции доброго, уважительного отношения между людьми разных национальностей и вероисповеданий завещаны нам нашими предками. Но этим живым духовным наследием, опытом создания уникальной цивилизации мало просто гордиться. Конечно, мы вправе и должны гордиться этим. Но этого недостаточно. Их надо беречь, укреплять и развивать. Это наш общий долг перед нынешним, да и перед будущими поколениями.

Важно понимать, что в мире происходят глубочайшие перемены. С серьёзными вызовами сталкиваются традиционные ценности. Сложнейшие, крайне чувствительные вопросы межнациональных и межрелигиозных отношений становятся, к сожалению, подчас предметом спекуляций, нечистоплотных геополитических игр. На них пытаются паразитировать экстремисты и радикалы, разжигая взаимную ненависть и вражду» [2].

Следует отметить религиозные формы передачи исторической памяти, такие как священные книги, житие святых, картины художников, иконопись, монументальные храмовые здания, некоторые из которых выступают, как сооружения, сохранившие память о прошедших исторических событиях.

Так, на Руси зачастую создавались церкви в почтение многознаменательных исторических событий. Это были знаменитые победы над противниками, действия, связанные с существованием князей и царей. Церкви символизировали силу страны и мужество народа. История нашей Родины, связанная с войнами за самостоятельность и расширение территории, а также неразделимо сопряжена с историей храмоздательства, так как в память о заступниках Отечества или ярких победах создавались церкви-монументы, часовни, незабываемые знаки, а также единые сложные комплексы.

Историческая память сохраняется и передается наглядно и материально. Пример тому: Храм Василия Блаженного (Покровский собор) в Москве, Казанский собор в Санкт-Петербурге, Храм Христа Спасителя в Москве, Свято-Троицкая Александро-Невская лавра в Санкт-Петербурге, Свято-Троицкая Сергиева лавра в Сергиевом Посаде, Храм Спас на Крови в Санкт-Петербурге, связанный с убийством Александра II Освободителя, Церковь-памятник на крови во имя Всех Святых в земле Российской просиявших в Екатеринбурге – с таким историческим событием, как убийство Николая II и т.д.

Хотелось бы остановиться на некоторых из них.

Так, храм Василия Блаженного – один из наиболее красочных, а также известных монументов древнерусского зодчества. В 1552 г. в почтение победы полков Ивана Грозного в борьбе за завоевание Казанского и Астраханского ханства был заложен монастырь, преждеосвященный в почтение Священный Троицы. В 1554 г. Иван Грозный дал распоряжение создать на его участке храм Покрова Богородицы с приделами, прославлявшими победу над татарами. Храм в народе назывался Покрова на Рву: храм был создан вблизи с глубочайшим рвом, пролегавшим по стенкам Кремля. Позже в одной из границ собора был погребен Василий Блаженный, вследствие чего храм получил свое новейшее наименование. Храм Василия Блаженного предполагает собою симметричный комплекс из восьми столпообразных храмов, находящихся вокруг девятого наиболее высокого монастыря, украшенного шатром. Любая из восьми храмов наименована в почтение святого, в чей-либо период случилось то либо другое существенное явление казанских путешествий Ивана Грозного; центральный храм приурочен к праздничному дню Покрова Богоматери – непосредственно в данный день Казань была взята приступом. Столпообразные церкви увенчаны куполами, ни один из которых по убранству никак не повторяет прочие. Каждый купол декорирован карнизами, кокошниками, окошками, нишами. В целом храм формирует чувство праздничности и нарядности, сопричастности к событиям прошлого, соединении исторического наследия и духовной преемственности.

Казанский собор в Санкт-Петербурге является памятником церковного зодчества. Возведенный в 1801-1811 г. архитектором Андреем Воронихиным

для хранения чтимого списка чудотворной иконы Божией Матери Казанской, собор сейчас ассоциируется с победой в Отечественной войне 1812 года. Именно здесь находятся мощи полководца Кутузова М. Прихожане поклоняются и иконе (религиозный символ), и мощам (символ ратный). Рядом с собором - памятники фельдмаршалам Кутузову М. и М. Барклаю-де-Толли. Симбиоз этих сооружений воспринимается как торжество русского оружия и народной воли в Отечественной войне 1812 года.

Таким является и Храм Христа Спасителя, созданный в признательность за покровительство Всевышнего, как монумент мужеству российского народа в войне с наполеоновским нашествием. Император Александр I, в почтение победы отечественного воинства и в признательность Господу, подписал Манифест о построении храма во имя Спасителя Христа. Строился он 44 года. В абсолютно всех стенах Храма находились формы священных защитников и молитвенников за Российскую территорию, тех, кто потрудился для принятия и распространения религии, а также князей, возложивших собственные жизни за независимость и единство Российской Федерации. Храм считается живой летописью борьбы народа с завоевателем Наполеоном. Фамилии благородных героев, через которых Господь явил спасение народу, были начертаны в матово-белых дощечках, находящихся в галерее Храма. Восстановленный в 2000 году после разрушения Храм Христа Спасителя по-прежнему является видимым олицетворением воинской славы, православной религии и художественного великолепия.

Несомненно, храм на Руси считается основным хранителем православной культуры. Благодаря храмам, а также храмостроительству в течение десяти столетий развивались и все разновидности духовного искусства, сопряженные с богослужением. Данные монументы по-прежнему являются нитями, объединяющие народ, православие, культуру.

Одна из форм передачи памяти - орденская система, которая зародилась при Петре I. Названия орденам за ратные подвиги давали в честь святых покровителей России, тем самым объединяя исторические события и духовную идеологию.

Так первым учрежденным орденом стал Орден Святого Апостола Андрея Первозванного, высшая награда XVIII века. Андрей Первозванный считался учеником Иисуса Христа, был распространителем христианства, являлся покровителем России. Орден имеет две стороны, на одной изображён распятый Андрей, а на второй стороне двуглавый орел. Сам орден имеет форму креста, серебренной звезды и голубую ленту через правое плечо. На концах креста, где изображён распятый Андрей имеются буквы «S.A.P.R.», что означало «Святой Андрей-Покровитель России» [3]. В постсоветский период в 1998 г. Президент Российской Федерации Б. Н. Ельцин Указом № 757 «О восстановлении ордена Святого апостола Андрея Первозванного» [4] восстановил орден «Святого Апостола Андрея Первозванного», то есть орден стал обладать статусом высшей наградой Российской Федерации.

Орден святого Победоносца Георгия, учрежденный Екатериной II в 1769 г. являлся наградой отличия офицера, присваивался за боевые подвиги. На ордене изображён всадник Георгий, который пронзает мечем дракона. Орден имеет четыре степени награждения. Первая степень являлась самой почётной, за первую степень добавлялось 700 рублей к пенсии. Первой степень обозначалась звездой на левой груди, через правое плечо лента с большим крестом. Вторая степень обозначалась звездой на левой груди, а также крест на шее. Третья степень - малый крест на шее. Четвертая степень - малый крест на колодке. Обладатели ордена любой степени приобретали дворянство, получали ежегодную добавку к пенсии. За всю историю России орденом Георгия Победоносца была награждена всего одна женщина. Раиса Михайловна Ивановна - сестра милосердия, заменившая убитого командира в годы Первой мировой войны, ее подвиг был посмертно отмечен четвертой степенью ордена Георгия Победоносца [5]. Орден восстановлен в России как государственная награда в 2000 году.

С этапа возникновения первого постоянного войска в России появилась традиция иметь православным воинам собственных небесных благодетелей. В дореволюционной России все без исключения, кто имел армейскую форму, безусловно, полагали собственным благодетелем архангела Михаила. Однако воздушный флот, особенно почитал Илью Пророка. Покровителями конницы являлись святые Флор и Лавр. Святой Георгий Победоносец благодетельствовал казачеству. В абсолютно всех армейских составляющих возводили церкви в название обожаемых священных. Современные Русские войска данные устои также соблюдают, передавая традиции восприятия святости ратных дел угодных Богу. Практически у любого рода либо типа полков имеется собственный небесный защитник.

Так, например, основной покровитель Вооруженных сил Российской Федерации, а также Сухопутных войск является священный праведник Георгий Победоносец. Георгий выдержал все без исключения страдания и никак не отказался от Христа. Восемь суток над ним глумились — подталкивали кольями, колесовали, кидали в негашёную известь, перебили руки, ноги, натягивали очень горячие сапоги, а также вынуждали бежать в них, били плетьми, вынудили выпить 2 чаши токсичного снадобья. Однако благодаря непрестанным мольбам и покровительству Всевышнего, он оставался живым.

Покровитель Воздушно-десантных полков является пророк Илия. Второго августа отмечается праздник российских Воздушно-десантных войск. Данный день так же считается днем пророка Илии, в его почтение ведутся литургии, а также устраивается крестный ход. Священный пророк Илия, величайший из пророков Ветхого Завета, с небольших лет отдал себя Господу, живя в пустыне, придерживаясь строгого поста и молитв.

Покровительницей Ракетных войск является непорочная праведница Варвара. Когда отец Варвары находился вне дома, Варвара покинула башню и познакомилась с молодыми женщинами-христианками, которые сообщили ей о Иисусе Христе, а также его учении. Варвара захотела стать христианкой и

приняла крещенье. Возвратившись и разузнав о поступке дочери, отец безжалостно избил ее и отдал в руки власти, притеснителей христианин. Над ней долгое время глушились, вынуждая отказаться от религии, однако она не поддалась. Согласно преданию, в ночное время тюрьму освещал невыразимый свет, а также сам Господь предстал перед великомученицей, излечил ее царапины и утешил надеждою блаженства в Небесном царстве. В смертельной мольбе святая праведница Варвара упрашивала Всевышнего избавить всех от случайных бед, от неожиданной кончины в отсутствии покаяния, излить на них собственную благодать. В результате она услыхала речь с небосклона, обещавшую выполнить выпрашиваемое. Сразу после захоронения около ее мощей начались удивительные исцеления.

Несомненно, после распада СССР, церковь восполняет идеологическую нишу, учитывая закрепленный в конституции Российской Федерации отказ государства от государственной идеологии. Тем самым, церковь, как социальный институт, выступает одним из адептов сохранения и передачи культурных традиций, в том числе и исторического наследия.

### **Список литературы**

1. Нора П. и др. Проблематика мест памяти. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1999, с. 17-50.
2. Стенограмма выступления В.В. Путина на встрече с представителями религиозных объединений. Режим доступа: <http://prezident.org/tekst/stenogramma-vystuplenija-putina-na-vstreche-s-predstavitejami-religioznyh-obedinenii-04-11-2020.html>
3. Дуров В.А. Русские награды XVIII- начала XX веков. М. – Просвещение, 1997. – с. 9
4. Указ № 757 «О восстановлении ордена Святого апостола Андрея Первозванного». Режим доступа: <https://base.garant.ru/1576929>
5. Кузнецов А.А. Награды: Энциклопедический путеводитель по истории российских наград./ пер. и доп. – М.: Современник, 2003. – с. 438.

УДК 378

*judges64@mail.ru*

**Виноградов П. В., Михайлова Г. А.**

*Дальневосточная пожарно-спасательная академия –  
филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России,  
Владивосток*

### ***Кадровый потенциал МЧС: к вопросу о воспитании***

Важнейшим аспектом подготовки будущих сотрудников МЧС является воспитание их в духе ответственности, патриотизма, любви к избранной профессии. В контексте данной статьи главными становятся вопросы становления будущих офицеров МЧС.

*Ключевые слова:* воспитание, курсанты, подготовка кадров.

Культура в самом широком ее понимании является мощной силой, связывающей некогда разрозненные народы в единый общественный организм, населяющий нашу планету. Главное, пред назначенная культуре задача – связывать людей в единое целое – в человечество. Среди многочисленных функций культуры коммуникативная, представляющая собой связь и общение, играет особую, очень важную роль в современный период развития общества. В данном контексте (связь и общение) категория «общение» занимает важное место, т.к. является основополагающей для таких понятий как «отношения», «взаимоотношения», складывающиеся в процессе воспитания. Логичным продолжением термина «воспитание» являются его виды: эстетическое, нравственное, физическое и др.

Среди ценностных категорий воспитания важно выделить такую категорию, как «патриотизм». Перед нами, педагогами высшего учебного заведения, стоит непростая задача – усилить воспитательную функцию образования, направленную на формирование гражданственности, нравственности, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье, окружающей природе у практически уже взрослых людей, имеющих свои взгляды на определенные тенденции современного общества.

Вопросы патриотического воспитания молодого поколения в духе любви к Родине и преданности Отечеству, всегда стояли в центре изучения отечественной науки и были актуальны и для российского общества. Русский патриотизм заключается не в стремлении ее лучших сынов к личной известности и успеху, а в понимании высших интересов отечества и беззаветного служения им. Таковым в нашей истории являлся М.В. Ломоносов, которого, как известно, А.С. Пушкин назвал «нашим первым университетом» [1, с. 182].

В настоящий момент в Российской Федерации действует достаточно большое количество организаций, которые имеют непосредственное отношение к делу военно-патриотического воспитания молодежи.

Не остается в стороне от патриотической составляющей процесса воспитания и подготовки кадров в системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и Дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. В основу всей воспитательной работы академии положен ряд принципиальных идей, отражающих современные тенденции развития мирового и российского высшего образования. Это идеи демократизации процесса образования, социокультурной толерантности, гуманизации и гуманитаризации процесса подготовки специалистов высшей квалификации.

Академия воплощает эти идеи в своей конкретной деятельности путем предоставления каждому курсанту условий для интеллектуального, культурного и нравственного развития, получения высшего образования и квалификации в соответствии со способностями, знаниями и желаниями, обеспечения качества образования, повышающего профессиональную мобильность и социальную защищенность личности, создания благоприятных

условий для ее социализации, гражданского становления, обретения общественно-значимых ценностей.

Воспитательная работа строится исходя из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих ценностей и представляет собой совместную учебную, научную, творческую и общественную деятельность курсантов и преподавателей.

С обучающимися систематически проводятся беседы (например, «Здесь корни, здесь истоки», «Свой край люби и знай», «Защита народа – священный долг»), виртуальные краеведческие экскурсии, встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, военной службы, правоохранительных органов. Проводниками цели патриотического воспитания являются ветераны и сотрудники МЧС. На занятиях, в часы самостоятельной подготовки, в свободное от учебы время курсанты изучают дополнительную литературу, читают газеты, журналы, знакомятся с подвигами, которые совершали их ровесники в годы Великой Отечественной войны, Герои России – сотрудники МЧС, участники локальных войн. Изучая биографии простых людей, они готовят презентации, выступают перед своими товарищами. Неподдельный интерес вызывают сообщения, рассказы о тех местах, где прошли годы становления наших воспитанников.

Также большая часть времени уделяется занятиям физической культурой и спортом, участию в спортивных соревнованиях различного уровня, где наши юноши и девушки занимают высокие места и показывают хорошие результаты, которые постоянно озвучиваются при подведении итогов, на еженедельном построении всей Академии. Курсанты чувствуют свою ответственность перед своими товарищами, руководством Академии.

Организацию патриотической работы с курсантами в академии можно разделить на две формы по степени активности и вовлеченности в данный процесс самих курсантов.

Первая форма – пассивная, основанная на том, что курсант является объектом воздействия со стороны преподавателей и сотрудников академии. При данной форме организации воспитательная и патриотическая работа проходит в рамках различного рода занятий.

Распорядком дня академии предусмотрены еженедельные занятия по информированию курсантов и, так называемые, воспитательные часы. Оба вида занятий проводятся два раза в неделю в строго определенные дни и часы. Информирование проходит в пятницу с 17.00 до 17.40. В ходе данного занятия, организуемого непосредственным руководством курса, обучаемые знакомятся с наиболее важными событиями, произошедшими в крае, стране и мире в целом. На первый взгляд данный способ организации воспитательной и патриотической работы может показаться формальным, потерявшим свою актуальность, особенно в связи с бурным развитием средств коммуникации и информатизации, которые делают доступной практически любой вид информации. Однако, как показывает практика, современная молодежь, имея практически неограниченный доступ к любым видам информации, менее всего

посещает именно новостные ресурсы, считая их менее привлекательными или просто неинтересными по сравнению со всевозможными соцсетями и развлекательными ресурсами. В итоге нередко можно выявить парадоксальную ситуацию, когда молодые люди не имеют представления об элементарных вещах. В этой связи, грамотно отобранные и доведенные до курсантов события, происходящие в стране и мире, помогают сформировать мировоззренческую картину мира и расширить кругозор молодых людей. Необходимо подчеркнуть, что в подготовке данного вида занятия участвуют не только офицеры курса, но и сами курсанты, которые, с одной стороны, по заданию руководителя могут отбирать необходимый тематический материал, а с другой, в некоторых случаях, сами проводят подобное информирование, вырабатывая навыки подготовки докладов, обработки и систематизации информации и, наконец, выступления перед аудиторией, которые, несомненно, пригодятся им в дальнейшей профессиональной деятельности.

Воспитательные часы – еще один важнейший вид занятий, в рамках которых проводится патриотическая работа с курсантами. Данные занятия проходят еженедельно в среду с 17.00 до 17.40. Они организуются и проводятся преподавательским составом и руководством курса и посвящены различным вопросам служебной и учебной деятельности, а также различным темам, связанным с патриотическим воспитанием. Это могут быть занятия, посвященные ведомственным и государственным праздникам, ключевым событиям, произошедшим в стране, а также различным аспектам исторического развития нашего государства.

Следует отметить, что техническое оснащение учебных аудиторий академии позволяет проводить данные виды занятий как в традиционной форме, так и с использование различных ТСО.

Очень важной составляющей патриотического воспитания являются занятия, проводимые согласно планам выходного дня в воскресные часы. Главным условием их организации является исключение традиционных рамок и классических занятий. Основные формы: посещение музеев города Владивостока, встреча с сотрудниками и заслуженными работниками органов и подразделений пожарной охраны, где из «первых уст» проходит знакомство с особенностями профессиональной деятельности, и, конечно, ветеранами.

Наша академия активно сотрудничает с Владивостокским отделением всероссийской организации «Дети Войны». Участники данной организации, имеющие богатый жизненный опыт, являющиеся еще в недавнем прошлом в большинстве своем сотрудниками правоохранительных органов, военнослужащими или заслуженными работниками, регулярно проводят встречи с нашими обучающимися, на которых рассказывают не только о своей служебной деятельности, но и делятся опытом в профессиональной, служебной и повседневной деятельности, являясь для курсантов живым примером: Антонова Альбина Марьяновна – председатель совета ветеранов «Дети войны» Первореченского района города Владивостока, Кнопка Николай Васильевич – заместитель председателя Совета ветеранов «Дети войны» Первореченского

района города Владивостока, Сидоров Николай Васильевич и другие. Курсанты академии поздравляют ветеранов войны и пожарной охраны с профессиональными и государственными праздниками, оказывают им в рамках имеющихся возможностей помочь; регулярно принимают участие в торжественных мероприятиях, посвященных празднику Победы, включая вахту памяти у Вечного огня во Владивостоке и, конечно, участие в ежегодном Параде войск Владивостокского гарнизона. Расчет курсантов постоянно привлекается к мероприятиям по возложению венков и увековечиванию памяти солдат, погибших в различных локальных конфликтах, в которых принимала участие наша страна.

Таковы основные формы в рамках, которых организуется патриотическое воспитание в стенах Дальневосточной пожарно-спасательной академии. За рамками мы оставляем повседневные формализованные приемы и методы подобной работы, связанные с ежедневным выполнением распорядка дня, которые в совокупности также оказывают влияние на формирование личности обучающихся.

Однако, каким бы совершенными не были вышеперечисленные способы организации воспитательной и патриотической работы, ее эффективность и успешность невозможна без вовлечения в данный процесс самих обучаемых. С этой целью в академии проводятся, и академия принимает активное участие в различных городских, краевых, региональных и общероссийских акциях патриотической направленности, в которых они являются непосредственными участниками и действующими лицами. Такой подход имеет мощнейшее влияние как на их личностное развитие, так и на формирование профессиональных навыков.

Важнейшим инструментом патриотического воспитания является мероприятия, проводимые с детьми подшефного детского дома №2 города Владивостока. В рамках этого направления организуются не только праздники для детей, но и полноценные занятия по правилам личной безопасности, поведения в различных чрезвычайных ситуациях. Кроме того, традиционными стали занятия в школах Владивостока и Артема «Уроки безопасности», акции «Безопасный лед», «Безопасная вода», которые проводятся не только в общеобразовательных учреждениях, но и среди населения указанных выше городов. Данные виды работы помогают формировать у курсантов не только профессиональные, но коммуникативные навыки, а также приемы работы с населением.

И, наконец, специфическим и действенным способом формирования не только профессиональных и служебных навыков, но и чувства ответственности за судьбу людей и граждан нашей страны является организация аэромобильной группировки из числа личного состава академии. Приказом министра в академии сформирована АМГ, предназначение которой заключается в оказании помощи пострадавшим при различного рода чрезвычайных ситуациях. За годы существования данной группировки она принимала участие в ликвидации последствий тайфуна «Гони» в г. Уссурийске, когда проводились спасательные

работы в Детском саду в районе «Семи ветров», и оказывалась помошь жителям населенных пунктов Шумное и Уборка Чугуевского района, пострадавших в результате тайфуна «Лайнрок». За участие в ликвидации последствий стихийных бедствий многие курсанты были награждены ведомственными наградами.

Нам очень важно, чтобы выпускаемые специалисты были людьми культурными, нравственными, гражданами и патриотами своей страны. Именно такие специалисты могут максимально отдавать себя, свои знания и умения служению Отечеству.

### **Литература**

1. Бурсов Б.И. Судьба Пушкина. Л.: Сов. писатель: Ленингр. отд-ние, 1985. 512 с.

УДК 349

*dianagor@yandex.ru*

*Горожанкина Д. В., Решетов А. А.*  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

## ***Функции государственных судебно-экспертных учреждений Российской Федерации***

В статье рассматриваются функции государственных судебно-экспертных учреждений Российской Федерации. Наличие практических проблем в функционировании системы негосударственных институтов судебной экспертизы привело к появлению саморегулируемых сообществ судебно-медицинских экспертов, которые пытаются регулировать деятельность этих институтов.

*Ключевые слова:* судебная экспертиза, судебно-экспертная деятельность, судебно-экспертное учреждение, судебный эксперт, специальные знания, сведущие лица.

Российская система государственных судебно-экспертных учреждений имеет славные традиции и более чем вековую историю. Но жизнь не стоит на месте, она постоянно развивается, общественные отношения усложняются, наука и техника развиваются невиданными темпами. Все это требует гибкости рассматриваемой системы, ее способности в кратчайшие сроки адаптироваться к новым реалиям современной жизни. Преступность не стоит на месте, изобретая новые ее формы, способы достижения преступных целей, используя достижения современной науки и техники [3, с. 78].

В связи с этим, сегодня существующая система государственных судебно-экспертных учреждений ведомственного подчинения, к сожалению, не справляется так быстро с возложенными на них задачами. Не говоря уже о том, что соотношение принципа независимости, с одной стороны, и ведомственной принадлежности государственных судебно-экспертных учреждений, с другой, не в пользу последнего.

Это привело к стихийному образованию системы негосударственных судебно-экспертных учреждений. Эта система де-факто уже существует сегодня и функционирует достаточно успешно, выполняя специфические задачи уголовного, гражданского, арбитражного и административного судопроизводства.

Таким образом, мы имеем две независимые системы судебно-экспертных учреждений, одна из которых регулируется действующим законодательством (Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебной экспертизе в Российской Федерации»). Отсутствие регулирования деятельности негосударственных судебно-медицинских учреждений создает множество практических проблем, начиная от определения компетенции судебного эксперта и заканчивая оценкой его заключения как источника доказательств. Наличие этих практических проблем в функционировании системы негосударственных судебно-экспертных учреждений привело к появлению саморегулируемых сообществ судебных экспертов, которые пытаются как-то регулировать деятельность этих учреждений.

Справедливости ради следует также отметить, что аналогичные попытки Пленум Верховного Суда РФ предпринял в Постановлении № 28 от 21 декабря 2010 г. «О судебно-медицинской экспертизе по уголовным делам». Но это Постановление лишь частично решает проблемы, возникающие в одной из сфер судопроизводства, а именно в уголовном. Полная неопределенность правового статуса негосударственных судебно-экспертных учреждений, отсутствие единых четких требований к компетенции судебного эксперта негосударственного судебно-экспертного учреждения является серьезным препятствием для развития рассматриваемой системы, при этом имеет ряд неоспоримых преимуществ [1, с. 109].

Эти преимущества включают:

- оперативность судебных экспертиз (например, срок традиционной судебно-почерковедческой экспертизы в негосударственном судебно-экспертном учреждении составляет два-три календарных дня);
- относительная простота организации функционирования негосударственного судебно-экспертного учреждения;
- высокий уровень взаимодействия судебного эксперта негосударственного судебно-экспертного учреждения со всеми заинтересованными сторонами, а не только с должностными лицами государственных органов;
- наличие и владение некоторыми уникальными методами судебно-медицинской экспертизы (например, определение срока давности изготовления документа неразрушающими методами с использованием импульсной ЯМР-спектроскопии) и др.

Система институтов судебной экспертизы в России состоит в большей степени из государственных институтов судебной экспертизы. В последние два десятилетия в стране появились и негосударственные судебно-экспертные учреждения, но доля их экспертизы на данный момент не очень велика.

Государственная судебная экспертиза в соответствии со статьей 1 Федерального закона Российской Федерации осуществляется в порядке судопроизводства государственными судебно-экспертными учреждениями и государственными судебными экспертами. Задачей государственной судебно-экспертной деятельности является содействие субъектам, назначающим экспертизу, в установлении обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу, методом разрешения вопросов, требующих специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла (статья 2 ФЗ ГСАД). Правовой основой этой деятельности являются помимо упомянутого Закона Конституция РФ, ГПК РФ, АПК РФ, УПК РФ, Административный кодекс, Таможенный кодекс, Налоговый кодекс, иные федеральные законы и нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, регулирующие организацию и производство судебной экспертизы (ст. 3 ФЗ ГСАД).

Деятельность государственной судебной экспертизы основана на принципах законности, уважения прав и свобод человека и гражданина, прав юридического лица, а также независимости эксперта, объективности, всесторонности и полноты исследований, проводимых с использованием современных достижений науки и технологий (ст. 4 Федерального закона РФ)

Государственная судебно-экспертная деятельность осуществляется государственными судебно-экспертными учреждениями, которые являются специализированными учреждениями федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, созданные для обеспечения исполнения полномочий судов, судей, органов дознания, лиц, проводящих дознание, следователей посредством организации и производства судебно-медицинских экспертиз. Эти учреждения проводят судебные экспертизы в соответствии с профилем, определенным для них соответствующими федеральными органами исполнительной власти. Организация и производство судебной экспертизы также могут осуществляться экспертными подразделениями, созданными федеральными органами исполнительной власти или органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (ст. 11 Федерального закона Российской Федерации) [4, с. 55].

Судебно-экспертные институты в России создавались исходя из потребности в проведении экспертиз в первую очередь для двух ведомств – Министерства юстиции Российской Федерации и Министерства внутренних дел Российской Федерации. Для Министерства внутренних дел проверки проводились и проводятся в основном в связи с выявлением и расследованием уголовных преступлений. Для Минюста экспертиза проводится как в интересах уголовного судопроизводства – по поручению судов и прокуратуры, так и в интересах гражданского и арбитражного судопроизводства, а также в связи с запросами других организаций, ведомств, лица, которым необходимы экспертные исследования.

Судебно-медицинская и судебно-психиатрическая экспертизы проводятся соответствующими структурами (центрами, бюро, лабораториями) Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Экспертная служба создана при Министерстве обороны Российской Федерации. Он обеспечивает как судебно-медицинскую экспертизу, так и экспертизу дел, расследуемых военной прокуратурой.

Для удовлетворения потребностей в экспертных знаниях, характерных для их деятельности, созданы экспертные службы в Федеральной налоговой службе, Федеральной таможенной службе, МЧС и Федеральной службе безопасности России.

Таким образом, первым принципом формирования системы судебно-экспертных учреждений в России является их ведомственная принадлежность (в отличие от ряда других стран, таких как Беларусь, Казахстан и др., где созданы и действуют единые экспертные центры).

Второй принцип формирования системы судебно-экспертных учреждений – это региональность, то есть их близость к местным правоохранительным органам, что позволяет все больше расширять эту систему.

Проведение судебно-медицинских экспертиз требует единообразия используемых методов, налаженной системы обучения и повышения квалификации экспертов, контроля за уровнем выполняемой экспертизы, а также изучения и обобщения экспертной практики. Все это возможно, когда экспертные учреждения и организации нижнего уровня осуществляют свою деятельность в рамках единого научно-методического подхода при проведении экспертиз. Контроль за ее предоставлением возложен на головное и вышестоящие экспертные учреждения [2, с. 183].

Таким образом, третий принцип формирования системы судебно-экспертных учреждений – это единый научно-методический подход при проведении экспертиз, независимо от их ведомственной принадлежности.

### **Список литературы**

1. Гурдин С.В. Актуальные проблемы уголовно-процессуального права: учебное пособие для студентов вузов / С.В. Гурдин [и др.]. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — 287 с.
2. Кузнецов А.Н. Уголовное процессуальное право. Часть 2: избранные лекции / А.Н. Кузнецов. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 509 с.
3. Манова Н.С. Уголовный процесс: учебное пособие / Н.С. Манова. — М. : Эксмо, 2015. — 328 с.
4. Уголовно-процессуальное право (Уголовный процесс): учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» / В. К. Бобров, М. Ю. Бекетов, О. В. Волынская [и др.] ; под ред. А. В. Енольцева, О. В. Химичева, Е. Н. Клещина. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 727 с.

**Горожанкина Д. В., Смирнов В. Д.**  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

## **Экспертиза в судебной практике и правоприменении**

Данная статья посвящается исследованию применения в судебной практике различных видов экспертиз, и их влиянию на судебное решение.

*Ключевые слова:* судебный эксперт, судебная экспертиза, судебная практика, статистика.

В связи с непрерывным развитием человечества, каждый год в мире появляются новые технологии, способы производства, научные знания, совершенствуется законодательство разных стран. Соответственно появляются и все новые способы эти самые законы нарушать, например, банальная подделка ценных бумаг и денежных знаков, или даже произведений искусства. Неблагонадежные граждане, руководствуясь злым умыслом, ставят свои меркантильные интересы выше интересов общественных, изобретая различные изощренные способы обмана общества и государственной власти, а попав на скамью подсудимых, пытаются всеми средствами уйти от ответственности. Зачастую, для того чтобы доказать вину (или наоборот, оправдать) обвиняемого, требуется багаж специальных знаний, который способен четко и ясно установить его причастность (или ее отсутствие) к содеянному, именно те люди, что владеют таким багажом и именуются экспертами.

Существуют категории дел, в которых назначение судебной экспертизы является обязательным процессуальным действием. Ссылаясь на официальный сайт Верховного суда РФ, при проведении мониторинга только лишь по гражданским делам, было установлено, что, более чем из 74 тысяч назначенных судебных экспертиз, 22,2 процента были назначены, в случаях, где невозможно было вынести правильное решение без их проведения, включая случаи, которые итак предусмотрены законом.

Согласно законодательству, есть три варианта проведения экспертизы: государственным учреждением, коммерческим, либо же вообще отдельным лицом. Наибольшее количество экспертиз (72,7 процента), проводится именно государственными учреждениями. Наиболее часто встречающиеся это: медицинские, медико-социальные, психиатрические, психолого-психиатрические, психолого-педагогические, молекулярно-генетические, пожарно-технические.

На основании выше приведенных цифр, можно сделать вывод о том, что доля участия гос. учреждений при проведении экспертиз намного больше чем не государственных. Это происходит потому, что в процессуальном законодательстве, компетенция эксперта не достаточно определена.

Требования к экспертам устанавливает закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ», но только к государственным, не

учитывая негосударственных. И это не единственные проблемы современной судебной экспертизы, можно выделить и другие. Вот несколько примеров:

– Наибольшее количество различных негосударственных экспертных организаций, например, коммерческих, не подчиняются закону «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ», так как созданы в форме ООО, и не являются учреждениями.

– В законе «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» З часть 6 статьи дает возможность обжаловать результаты экспертизы непосредственно заинтересованными лицами в порядке, который установлен законодательством РФ. Из контекста данной нормы можно допустить, что такого порядка не существует. В процессуальном законодательстве о нем так же ничего не сказано.

– Недостаточно законодательством регламентирована компетенция руководителя того или иного экспертного учреждения. Закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» недостаточно определяет статус руководителя, а в процессуальном законодательстве он вообще отсутствует.

Все вышеперечисленные пункты, а так же возможные пути их решения, были озвучены председателем коллегии адвокатов Ростовской области Мамаем В.И.

Но это все лишь правовые неточности. К сожалению на уровне законодательства проблемы не заканчиваются. Следует заметить, что довольно часто совершаются ошибки, при назначении судебной экспертизы. Ярким примером служит анализ правоприменительной практики, изложенной на сайте Президиума Верховного Суда, показывающий нам типичные ошибки при назначении судебной экспертизы:

1) Неправильно определен вид назначаемой экспертизы, а именно повторная или дополнительная. Между ними есть существенная разница, так как дополнительная экспертиза как правило назначается при выявлении неясности, неполноте выводов или неточности их. Повторная же назначается судом в тех случаях, когда появляются основания сомневаться в объективности или обоснованности эксперта.

2) Неправильно определен вид экспертизы. Бывают такие случаи, когда суд назначает такую экспертизу, которая чисто технически не может дать ответ на поставленные вопросы.

3) Вообще не указано наименования экспертизы. Допустим «судебная экспертиза по определению состава продукта». Довольно типичный случай, когда вместо наименования, пишут результат который ожидают.

4) Не определены даты. Не указываются непосредственно даты предоставления и даты проведения экспертизы суду и т.д.

Подобные проблемы, ошибки, недосказанность в законе, не редко ставят экспертов по всей России в трудное положение, а то и в тупик, заставляя их самим разбираться в допущенных погрешностях и неточностях, отвлекая тем самым от основной работы. А ведь все это негативно может сказаться на

качестве выдаваемого результата, который в свою очередь, влияет на судьбы людей.

Рассмотрев проблемы, можно предложить следующие пути решения:

1) При выборе эксперта обращать внимание на их квалификацию, опыт, отзывы о их деятельности и эффективности.

2) Максимально, установить все события, обстоятельства, так как они могут влиять на конечный результат. Если они выявлены после проведения экспертизы, необходимо ходатайствовать о проведении повторной, указав эти, вновь открывшиеся факты.

3) Усерднее и внимательнее составлять вопросы для эксперта. Так как, чем больше точны и, самое главное, они будут грамотны, тем меньше будет трудностей в проведении экспертизы и тем качественнее она будет. Скорей всего, это убережет от повторной экспертизы.

4) Рецензирование экспертизы. С недавних пор используется такой инструмент, когда анализируют уже проведенную экспертизу, и в случае обнаружения ее недостатков делается соответствующее заключение, которое можно приложить к ходатайству о проведении повторной экспертизы. Рецензию проводит эксперт иной экспертной организации. В ней, прежде всего, сообщаются недостатки проведенной экспертизы, как пример, неверно выбранный метод исследования.

5) Анализируя экспертное заключение, обратить внимание на используемые экспертом методики, а также полноту проведенного исследования, логичность и обоснованность выводов, отсутствие в заключении внутренних противоречий. В случае выявления недочетов, выдвинуть свои аргументы, дабы обосновать неполноту и недочеты в проведенной экспертизе.

## Литература

1. Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31.05.2001 № 73-ФЗ (последняя редакция) // [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_31871/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31871/) (Дата обращения - 13 декабря 2020 г.).

2. Современные проблемы судебной экспертизы и пути их преодоления // <https://center-bereg.ru/f1113.html> (Дата обращения - 14 декабря 2020 г.).

3. Обзор судебной практики по применению законодательства, регулирующего назначение и проведение экспертизы по гражданским делам // <https://www.vsrp.ru/files/13860/> (Дата обращения - 13 декабря 2020 г.).

4. Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза: курс общей теории. М.: Норма, 2008.

5. Теория судебной экспертизы: учебник / Е.Р. Россинская, Е.И. Галяшина, А.М. Зинин; под. ред. Е.Р. Россинской. М.: Норма, 2009.

**Елесина Ю. К.**  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

## ***Соотношение происходящего травматизма в МЧС России и направлений безопасности труда***

В статье интерпретированы статистические данные по производственному травматизму в подразделениях и организациях МЧС России и их взаимосвязь с основными направлениями организации работы в области охраны труда, в том числе с учетом зарубежной практики Vizion Zero.

**Ключевые слова:** охрана труда, травматизм, концепции безопасности труда, обеспечение безопасных условий.

Вопросы охраны труда, профилактики травматизма и гибели личного состава в МЧС России являются наиболее значимыми и актуальными на сегодняшний день, поскольку производственной средой при проведении аварийно-спасательных работ (далее - АСР) является совокупность факторов чрезвычайной ситуации, оказывающих существенное влияние на личный состав в ходе проведения АСР. Именно поэтому в современных условиях в рамках основной задачи – снижения травматизма и гибели среди личного состава в организациях, пожарно-спасательных подразделениях, учреждениях системы МЧС России постоянно требуется анализировать произошедшие несчастные случаи.

Анализ данных [1] показывает, что в 2018 году с личным составом МЧС России при исполнении служебных обязанностей, трудовых функций произошло 262 несчастных случая, за аналогичный период прошлого года (далее – АППГ) – 268. За период 2019 года произошло 247 несчастных случаев (АППГ – 262) из них групповых несчастных случаев – 13 (2018 г. – 11). Количество пострадавших составило 265 человек (АППГ – 271), 14 человек погибло при исполнении служебных обязанностей, что на 22 % больше, чем в 2018 г. (9).

За 9 месяцев 2020 года [2] с личным составом МЧС России произошел 121 производственный несчастный случай (АППГ – 164), из них групповых несчастных случаев – 7 (АППГ – 12).

Прослеживается прогрессирование несчастных случаев с гибелью личного состава и в 2020 году. Так за выше озвученный период времени погибло 12 человек, что на 33 % больше, чем за АППГ (9). Все несчастные случаи с гибелью происходят с личным составом ФПС ГПС МЧС России.

Основными обстоятельствами несчастных случаев с личным составом явились: обрушение строительных конструкций при пожаре – 24%; личная неосторожность (в том числе при проведении спортивных мероприятий) – 21 %, вследствие дорожно-транспортных происшествий (в том числе при следовании на пожар/ с пожара) – 16 %, отравление продуктами горения – 16 %, падение с высоты – 13 %, воздействие экстремальных температур – 10 %.

Непосредственные причины травматизма и гибели представляют собой: 42% – нарушение правил охраны труда (пренебрежение использования средств индивидуальной защиты, обыденный контроль со стороны старших должностных лиц на пожаре) и непредвиденные обстоятельства при тушении пожаров и проведении АСР с учетом приоритетности выполнения основной боевой задачи на пожаре (вспышка, выброс пламени, тепловой удар, взрыв газовых баллонов и т.д.). 29 % – личная неосторожность при реализации мероприятий в рамках повседневной деятельности, 15% – вследствие аварий при дорожно-транспортных происшествиях, 10% – проведение спортивно-массовых мероприятий.

Вышеприведенные статистические данные еще раз служат доказательством того, что обеспечить абсолютную безопасность во время служебной деятельности пожарных невозможно. И поэтому в пожарно-спасательных подразделениях ФПС ГПС МЧС России требуется охрана труда для обеспечения безопасности трудовой деятельности работников, выполнения служебных обязанностей сотрудников и сведения к минимуму риска производственного травматизма и профзаболеваний [3].

Учитывая, что снижение количества и минимизация последствий от происходящего травматизма напрямую зависит от основных направлений организации деятельности в области охраны труда в организациях и учреждениях МЧС России, хотелось бы озвучить основные принципы концепции «Нулевого травматизма», проработав которые возможно предотвратить любые несчастные случаи на производстве.

Концепция Vizion Zero или «Нулевой травматизм» выработана международной ассоциацией социального обеспечения (МАСО), членом которой является и Российской Федерации. С 2017 года представителями Министерства труда и социального развития Российской Федерации был подписан меморандум о сотрудничестве и реализации продвижения концепции на территории нашей страны. Основные тезисы затрагивают три направления – защищенность, гигиену труда и успешность сотрудников на всех уровнях служебной деятельности. Руководителю организации любого институционально-правового характера предлагается осуществить проверку, проводимой работы по охране труда по сформированному чек-листу и определить, в какую сторону развиваться. Отраженные параметры в чек-листе, затрагивают следующие направления:

- проделываемый личный пример руководителя по соблюдению охраны труда;
- деятельность по идентификации угроз и мониторингу рисков для жизни и здоровью при осуществлении конкретных работ;
- разработка мероприятий, создающих безопасность во время работы;
- совершенствование профессиональных навыков и повышение уровня квалификации сотрудников (с рекомендацией обращения внимания на профессиональные стандарты, которые принимаются и действуют в нашей стране);

- мотивация работников через привлечение их к решению вопросов по охране труда;
- обеспечивать безопасность и гигиену на рабочих местах при работе техникой, оборудованием и инструментом [4].

Особенно хотелось бы отметить, из этих направлений обратить внимание на непрерывный контроль и организацию со стороны руководителя любой организации или учреждения МЧС России обучения и повышения квалификации по охране труда. Если каждый сотрудник, работник будет изучать, развивать знания, навыки по соблюдению регламентированных правил, то высока вероятность снижения процента его неосторожности или несоблюдения правил охраны труда, правильной реакции на непредвиденные обстоятельства в условиях пожара или чрезвычайной ситуации. Это можно осуществить посредством различных форм обучения в виде: инструктажа, осуществления служебных обязанностей на тренажерах и (или учебных местах), тестирования, стажировки, аудиторного обучения, электронного обучения с применением дистанционных технологий в образовательных организациях, ознакомления и понимания информации, имеющейся в уголке охраны труда, в виде обсуждений, возможных предложений со стороны сотрудников (работников) по улучшению условий труда, модернизации пожарно-спасательного оборудования, еженедельных разборов произошедших пожаров, ДТП, чрезвычайных ситуаций с поочередным распределением ролей при возможности с привлечением представителей психологических служб.

Для препятствования производственному травматизму, снижения количества различных несчастных случаев в МЧС России необходимо осуществлять мероприятия в различных направлениях. И если мы хотим чтобы сотрудники и работники были здоровы, благополучны в психологической сфере и эффективно трудились, нам стоит утверждать не только планы по улучшению мероприятий по охране труда, но и активно развивать культуру профилактики в сфере охраны труда, в том числе используя направления концепции нулевого травматизма.

## Литература

1. Анализ травматизма и гибели личного состава МЧС России за 2019 года : указание Заместителя министра МЧС России № 91-65-22 от 19.03.2020.
2. Анализ травматизма и гибели личного состава МЧС России за 9 месяцев 2020 года : приложение к письму МЧС России № М-А- Г -44 от 27.10.2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fireman.club/literature/analiz-travmatizma-i-gibeli-lichnogo-sostava-mchs-rossii-za-9-mesyatsev-2020-goda/> (дата обращения 07.12.2020).
3. Елесина Ю.К., Рассохин М.А. К вопросу специфики организации работы по охране труда в пожарно-спасательных частях МЧС России // Промышленная безопасность и охрана труда: практика, обучение, инновации : сб. материалов Международной заочной научно-практической конференции. – Минск: УГЗ, 2019. – с. 44 – 48.
4. Концепция Нулевого травматизма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/labour/safety/261> (дата обращения 07.12.2020).

**Кайбичев И. А., Злобина С. В.**  
**Уральский институт ГПС МЧС России,**  
**Екатеринбург**

## ***Расчет условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели***

Выполнен расчет условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели.

*Ключевые слова:* условная вероятность, пожар, день недели.

Расчет вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели необходим для оптимизации распределения рабочих и выходных дней сотрудников ФПС МЧС России. Это позволит спланировать работу подразделений пожарной охраны, обеспечить выполнение защиты объектов и социальных гарантий сотрудников. Данные по количеству пожаров, произошедших в определенные дни недели доступны в статистических сборниках [1]. Они позволяют выполнить расчет условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели.

Условная вероятность - вероятность наступления события А при условии, что событие В произошло. Вероятность события А, вычисленную в предположении, что о результате эксперимента уже что-то известно (событие В произошло), мы будем обозначать через  $P(A|B)$ . Событие А состоит в том, что пожар произошел в определенный день недели. Событие В состоит в том, что при пожар произошел.

Обозначим дни недели порядковым номером N: 1 – понедельник, 2 – вторник, 3 – среда, 4 – четверг, 5 – пятница, 6 – суббота, 7 – воскресенье. К данному моменту времени доступны статистические данные за период 2001 – 2019 годов (Таблица 1). Данные по каждому дню недели за период 2001 – 2019 годов суммируем, находим общее число пожаров (Таблица 2). Относительную частоту возникновения пожара по каждому дню недели находим путем деления значения для этой категории на общее количество пожаров. В качестве оценки для условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дна недели примем рассчитанные значения относительных частот.

*Таблица 1*  
 Количество пожаров в Российской Федерации по дням недели за период 2001–2019 годов

| N | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 36119 | 36642 | 33284 | 33211 | 32281 | 30862 | 31551 | 28653 | 31685 |
| 2 | 33532 | 36558 | 32507 | 31659 | 30892 | 30189 | 28765 | 28653 | 25352 |

Окончание табл. 1

| N | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3 | 33430 | 35033 | 33799 | 31477 | 30707 | 30048 | 28683 | 27378 | 25372 |
| 4 | 33366 | 35880 | 32905 | 32474 | 31153 | 30103 | 28847 | 26870 | 26340 |
| 5 | 34231 | 36491 | 33382 | 32689 | 31912 | 30577 | 29437 | 27908 | 25971 |
| 6 | 37856 | 39853 | 36425 | 35561 | 36904 | 33447 | 32311 | 31151 | 28723 |
| 7 | 37913 | 40346 | 36636 | 36061 | 35613 | 35191 | 32993 | 31685 | 29344 |

| N | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 25554 | 24116 | 23865 | 21680 | 21763 | 20701 | 20042 | 19148 | 19548 | 65112 |
| 2 | 24201 | 23226 | 21893 | 21487 | 20056 | 19421 | 18570 | 17786 | 17584 | 65031 |
| 3 | 24364 | 22677 | 21901 | 20870 | 20804 | 19696 | 18840 | 17747 | 17487 | 64572 |
| 4 | 24725 | 22855 | 21906 | 20723 | 20024 | 20381 | 18701 | 18042 | 17397 | 64644 |
| 5 | 25637 | 23025 | 22493 | 21360 | 20742 | 19812 | 19497 | 18277 | 18211 | 65180 |
| 6 | 27461 | 26650 | 24813 | 23547 | 23661 | 22770 | 22037 | 20494 | 20528 | 73216 |
| 7 | 27591 | 25972 | 26047 | 23799 | 23754 | 23161 | 21788 | 21350 | 21085 | 73671 |

Таблица 2

Расчет относительной частоты возникновения пожара в зависимости от дня недели

| N | Количество пожаров | Относительная частота |
|---|--------------------|-----------------------|
| 1 | 555817             | 0,143                 |
| 2 | 527362             | 0,136                 |
| 3 | 524885             | 0,136                 |
| 4 | 527336             | 0,136                 |
| 5 | 536832             | 0,139                 |
| 6 | 597408             | 0,154                 |
| 7 | 604000             | 0,156                 |

График распределения условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели (Рис. 1) показывает, что наибольшие значения наблюдаются для понедельника, субботы и воскресенья.

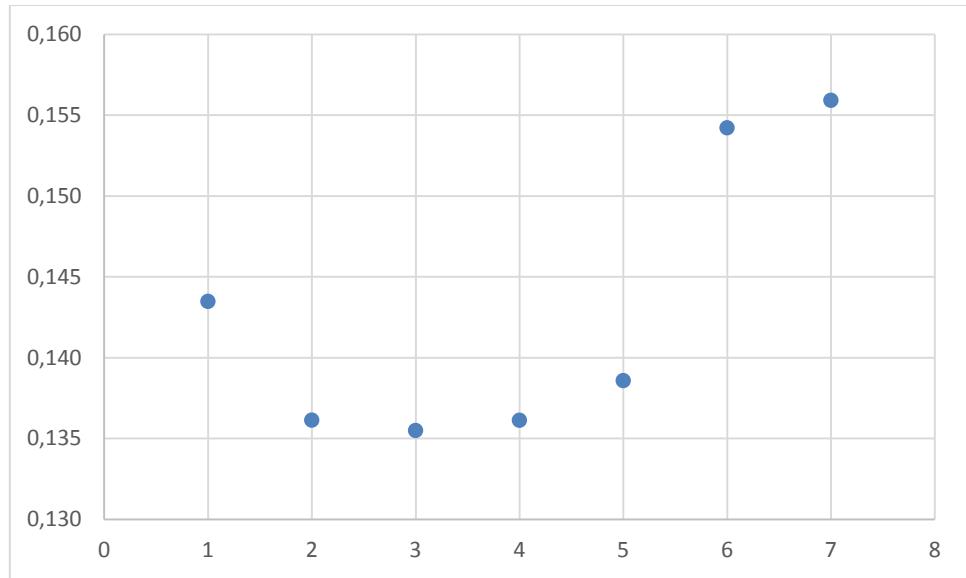


Рис. 1. Распределение условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели

День недели задавали дискретной величиной  $N$  принимающей значения 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Вычислим математическое ожидание [2,3]

$$M[N] = \sum_{i=1}^7 N_i * p_i = 4,077 \quad (1)$$

Здесь  $N_i$  принимает значения 1, 2, 3, ..., 7, а  $p_i$  – соответствующая вероятность появления этого значения.

Далее определим дисперсию [2,3]

$$D[N] = \sum_{i=1}^7 (N_i - M[N])^2 * p_i = 16,349 \quad (2)$$

Среднее квадратическое отклонение равно [2,3]

$$S = \sqrt{D[N]} = 4,043 \quad (3)$$

В итоге выполнен расчет условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели. Математическое ожидание для дня недели за период 2001-2019 годов составило 4,077 (соответствует четвергу), дисперсия 16,349, среднее квадратическое отклонение 4,043.

Выполненный расчет может быть использован при определении графиков рабочих и выходных дней личного состава подразделений.

### Литература

- Пожары и пожарная безопасность в 2005 – 2019 году: Статистический сборник. – М.: ВНИИПО, 2006 - 2020.
- Ширяев А.Н. Вероятность. — М.: МЦНМО, 2007. — 968 с.
- Феллер В. Введение в теорию вероятностей и её приложения. В 2-х томах. Т. 2. — М.: Мир, 1984. — 738 с.

**Кайбичев И. А., Ильиных А. С.**  
**Уральский институт ГПС МЧС России,**  
**Екатеринбург**

**Расчет условной вероятности гибели людей на пожаре  
в зависимости от дня недели**

Выполнен расчет условной вероятности гибели людей на пожаре в зависимости от дня недели.

*Ключевые слова:* условная вероятность, гибель людей на пожаре, день недели.

Расчет вероятности гибели людей на пожаре в зависимости от дня недели необходим для оптимизации распределения рабочих и выходных дней экспертов и дознавателей. Это позволит спланировать организацию работы по расследованию обстоятельств гибели людей на пожаре, обеспечить выполнение социальных гарантий сотрудников. Данные по количеству погибших на пожарах, произошедших в определенные дни недели доступны в статистических сборниках [1]. Они позволяют выполнить расчет условной вероятности гибели людей на пожаре в зависимости от дня недели.

Условная вероятность - вероятность наступления события А при условии, что событие В произошло. Вероятность события А, вычисленную в предположении, что о результате эксперимента уже что-то известно (событие В произошло), мы будем обозначать через  $P(A|B)$ . Событие А состоит в том, что произошла гибель человека на пожаре произошел в определенный день недели. Событие В состоит в том, что произошел пожар с гибелю людьми.

Обозначим дни недели порядковым номером N: 1 – понедельник, 2 – вторник, 3 – среда, 4 – четверг, 5 – пятница, 6 – суббота, 7 – воскресенье. К данному моменту времени доступны статистические данные за период 2001 – 2019 годов (Таблица 1). Данные по каждому дню недели за период 2001 – 2019 годов суммируем, находим общее число пожаров (Таблица 2). Относительную частоту гибели людей на пожаре по каждому дню недели находим путем деления значения для этой категории на общее количество погибших при пожарах. В качестве оценки для условной вероятности гибели людей на пожаре в зависимости от дня недели примем рассчитанные значения относительных частот.

*Таблица 1*  
Количество погибших при пожарах в Российской Федерации по дням недели за период 2001–2019 годов

| N | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 2605 | 2708 | 2633 | 2610 | 2603 | 2282 | 2410 | 2175 | 1949 |
| 2 | 2441 | 2917 | 2555 | 2475 | 2441 | 2346 | 2239 | 2210 | 1895 |

*Окончание табл. 1*

| N | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3 | 2541 | 2754 | 2902 | 2509 | 2458 | 2368 | 2064 | 2125 | 1839 |
| 4 | 2500 | 2717 | 2678 | 2770 | 2510 | 2352 | 2268 | 2061 | 2037 |
| 5 | 2554 | 2816 | 2722 | 2821 | 2559 | 2406 | 2265 | 2057 | 1914 |
| 6 | 2861 | 3067 | 2909 | 2776 | 3015 | 2620 | 2320 | 2219 | 2200 |
| 7 | 2817 | 3006 | 2886 | 2906 | 2826 | 2864 | 2500 | 2432 | 2112 |

| N | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 1783 | 1681 | 1728 | 1449 | 1387 | 1289 | 1189 | 1101 | 1163 | 1208 |
| 2 | 1783 | 1646 | 1602 | 1525 | 1408 | 1212 | 1187 | 1112 | 1078 | 1278 |
| 3 | 1777 | 1615 | 1552 | 1472 | 1400 | 1338 | 1192 | 1065 | 1004 | 1089 |
| 4 | 1782 | 1628 | 1568 | 1417 | 1418 | 1387 | 1132 | 1115 | 1046 | 1190 |
| 5 | 1935 | 1704 | 1587 | 1532 | 1393 | 1269 | 1345 | 1019 | 1125 | 1226 |
| 6 | 1990 | 1935 | 1760 | 1598 | 1594 | 1431 | 1437 | 1149 | 1117 | 1269 |
| 7 | 2065 | 1810 | 1855 | 1619 | 1538 | 1479 | 1267 | 1255 | 1376 | 1299 |

*Таблица 2*

Расчет относительной частоты гибели людей при пожаре в зависимости от дня недели

| N | Количество пожаров | Относительная частота |
|---|--------------------|-----------------------|
| 1 | 35953              | 0,140                 |
| 2 | 35350              | 0,137                 |
| 3 | 35064              | 0,136                 |
| 4 | 35576              | 0,138                 |
| 5 | 36249              | 0,141                 |
| 6 | 39267              | 0,153                 |
| 7 | 39912              | 0,155                 |

График распределения условной вероятности гибели людей на пожаре в зависимости от дня недели (Рис. 1) показывает, что наибольшие значения наблюдаются для субботы и воскресенья.

День недели задавали дискретной величиной  $N$  принимающей значения 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

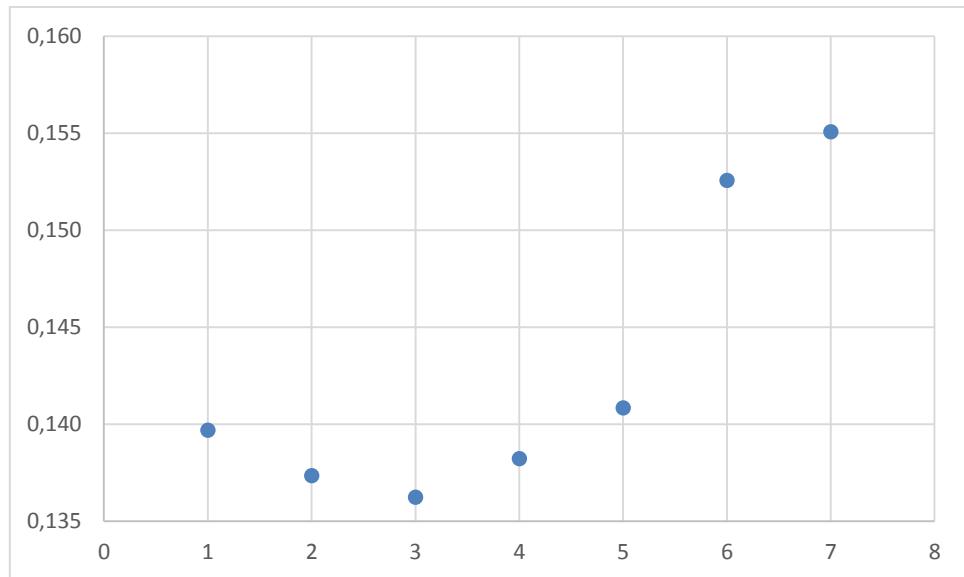


Рис. 1. Распределение условной вероятности гибели людей на пожаре в зависимости от дня недели

Вычислим математическое ожидание [2,3]

$$M[N] = \sum_{i=1}^7 N_i * p_i = 4,081 \quad (1)$$

Здесь  $N_i$  принимает значения 1, 2, 3, ..., 7, а  $p_i$  – соответствующая вероятность появления этого значения.

Далее определим дисперсию [2,3]

$$D[N] = \sum_{i=1}^7 (N_i - M[N])^2 * p_i = 4,083 \quad (2)$$

Среднее квадратическое отклонение равно [2,3]

$$S = \sqrt{D[N]} = 2,021 \quad (3)$$

В итоге выполнен расчет условной вероятности возникновения пожара в зависимости от дня недели. Математическое ожидание для дня недели за период 2001-2019 годов составило 4,083 (соответствует четвергу), дисперсия 4,083, среднее квадратическое отклонение 2,021.

Выполненный расчет может быть использован при определении графиков рабочих и выходных дней экспертов и дознавателей.

### Литература

1. Пожары и пожарная безопасность в 2005 – 2019 году: Статистический сборник. – М.: ВНИИПО, 2006 - 2020.
2. Ширяев А.Н. Вероятность. — М.: МЦНМО, 2007. — 968 с.
3. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и её приложения. В 2-х томах. Т. 2. — М.: Мир, 1984. — 738 с.

**Квашин А. В., Алексеева А. С.**

*Дальневосточная пожарно-спасательная академия –  
филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России,  
Владивосток*

## ***Мероприятия, направленные на снижение уровня воды при наводнениях в Амурской области в 2020 году***

В статье описаны проблемы природных кадастров, на примере наводнений. Наводнение – как явление является одним из самых сильных природных чрезвычайных ситуаций.

С давних времен люди стараются бороться с наводнениями, но так и не нашли окончательный выход и метод борьбы с ним. В последние годы, ущерб от наводнений, намного вырос по сравнению прошлыми годами, и он постоянно растет.

**Ключевые слова:** наводнение, паводок, прогнозирование, профилактика, оповещение, ликвидация.

Актуальность научной статьи заключается в том, что наводнения приводят к большому количеству проблем для жизнедеятельности человека. Зачастую наводнения может привести к затоплению довольно больших территорий и на длительный срок, около двух, трех месяцев. При таких условиях способствует развитие околоводных организмов, которые могут привести к инфекционным заболеваниям. Вымывание почвы приводит к гибели сельскохозяйственных растений. Люди, которые остались отрезанными от цивилизации зачастую испытывают голод и нехватку продуктов первой необходимости, это может привести к гибели.

Для эффективной борьбы с наводнениями в первую очередь необходимо изучить причины возникновения и какой максимальный ущерб будет в последствии.

Основное внимание в статье уделяется паводкам, произошедшим на территории Амурской области в июле-сентябре 2020 года.

В этом году масштабы затопления в Амурской области превысили своего значения. На реке Амур и малых Дальневосточных реках начался ежегодный паводок. Серия мощных дождей, обрушившихся на территории Амурской и Еврейской автономной областей, а также Хабаровского края, вызвала подъем уровня воды и неприятные последствия в виде подтоплений. В этом году паводковую обстановку на Дальнем Востоке пришлось мониторить даже из космоса.

Амурская область находится в таком регионе где ежегодно сталкивается с сильными наводнениями. В 2013 году в Дальневосточной Федеральном округе было зафиксировано одно из крупнейших наводнений за всю историю региона, которое длилось около двух месяцев. Взять к примеру Амурсскую область, где было затоплено около 8 тысяч жилых домов в 126 сел и городов. Не менее сильными были наводнения в 2018 и 2019 годах.

Многие дороги Амурской области за двух летний период паводков очень сильно пострадали и пришли не годность, это примерно около 380 километров автомобильных дорог, 45 мостов и 109 водопропускных труб в 16 районах области.

Для того чтобы снизить подъем воды, следует отвернуть воду от сел. В связи с этим было предложено сделать искусственный канал в обход сел и городов. Тем самым при очередном резком увеличении объема воды он уведет ее в сторону от домов. Ежегодно мы наблюдаем, что все заметнее меняется карта подтоплений. Вода приходит в тем населенные пункты, где ее раньше не было. Там, где топило несильно, теперь фиксируется достаточно большие подъемы воды. Зачастую наблюдаются сильные осадки в Благовещенске и в других районах области. Учитывая опыт прошлых лет, то необходимо планировать дальнейшие работы по профилактике паводков в области.

В областном центре в г. Благовещенске осуществляется проект по берегоукреплению. Этот объект имеет очень важное значение для города и проживающих в нем 230 тысяч человек.

Берегоукрепление показало свою значимость, дважды: в первый раз - в 2013 году, когда было одно из самых больших наводнений, набережная не позволила воде зайти в город, второй раз - в 2018-м оно также сыграло важную роль при наводнении.

Так же, необходимо строительство дамбы в Гродекове, работы спланированы в следующем году. Помимо этой дамбы правительство области, учитывая последствия наводнения 2019-2020 года и понимая необходимость строительства берегоукрепительных сооружений, определило еще два приоритетных проекта инженерной защиты населенных пунктов.

В результате прохождения циклонов на территории области достигавших критериев опасных явлений в июле – сентябре месяце на малых реках области произошел резкий подъем уровня воды, что в совокупности с дождевыми паводками привело:

В августе 2020 года на территориях 7 муниципальных образованиях введен режим «ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ»: г. Белогорск, г. Благовещенск, Белогорского района, Серышевского района, Октябрьского района, Ромненского района, Ивановского района.

ГУ МЧС России по Амурской области и его структурные подразделения функционируют в режиме «ПОВЫШЕННОЙ ГОТОВНОСТИ», организована работа оперативного штаба.

Всего было подтоплено в 16 муниципальных образованиях (14 муниципальных районов, 2 городских округа), в 55 населенных пунктах:

Пострадало 274 частных жилых дома (где проживает 959 человек, из них 301 ребенок).

53 многоквартирных дома (*вода в подвальном помещении*), все дома обследованы.

Из пострадавших домов обследовано 274 частных жилых дома (где проживает 959 человек, из них 301 ребенок).

Погибших, травмированных граждан нет.



*Рис. 1 – Было подтоплено:*

По состоянию на 06 октября 2020 г.

В Амурской области (г. Благовещенск) остается подтоплено 9 приусадебных участков.

Подтопленных жилых домов, социально значимых объектов, мостов и участков автодорог нет.

Подготовлен к развертыванию 1 ПВР вместимостью до 24 человек:

- г. Благовещенск, ул. Пионерская, 51, гостиница «Спартак», вместимостью до 24 человек.

Проведены следующие аварийно – восстановительные работы:

Проведение санитарной обработки (дезинфекции)

Проведены работы по дезинфекции приусадебных участков.

Проведена просушка домов.

Откачено воды из домов, придомовых территорий, септиков, откачка из подвальных помещений, колодцев, подвальных помещений детских садов, школ



*Рис. 2 – Аварийно-восстановительные работы:*

Завезено 6373 тонна ПГС для отсыпки придомовых территорий.

Произведена планировка проезжей части – 3012,1 тыс. м<sup>2</sup>.

Очистка ливневой канализации – 5069,7 м.

Устройство водоотводных канав – 10,453 км.

Восстановлено 154 участка автодорог, суммарной протяжённостью 241,92 км.

Все дети из пострадавших муниципальных районов имеют возможность посещать школы и детские сады.



*Рис. 4 – Затраты на восстановление*

в Министерство социальной защиты населения Амурской области поступило 462 заявления, из них:

- по 10 тыс. руб. (при частичной утрате иного жизненно необходимого имущества) – 451 заявление, из них одобрено 293 заявлений;
  - по 30 тыс. руб. (при утрате единственного жилого помещения) – 11 заявлений, из них одобрено 10 заявлений.
  - 145 заявлений отклонено.
  - 14 заявлений в обработке.
- Выплачено из средств резервного фонда местного бюджета 294 гражданам в сумме 3 млн.140 тыс. рублей, из них:
- по 10 тыс. рублей - 284 человек;
  - по 30 тыс. - 10 человек.

Решением КЧС области гражданам, чей урожай на приусадебных участках погиб, будет оказана помощь сельхозпродукцией из расчета на одного человека:



Рис. 5 – Помощь сельхозпродукцией (кг)

Прогнозируемый объем финансирования из областного бюджета на данные мероприятия составит до 10,0 млн. руб.



Рис. 6 – Силы и средства, привлекавшиеся на ЧС

Всего к ликвидации последствий паводков от РСЧС привлекалось 477 человек, 139 ед. техники и 8 плав. средств, в т.ч. от МЧС России 101 человек, 17 ед. техники и 1 плав. средств.

В период наводнения необходимо координировать различные действия, например: регулировать сток воды в водохранилищах, строительство дамб, углубление речного русла, строительство каналов, отсыпка территорий. Кроме того, должны выбираться и осуществляться такие виды хозяйственной деятельности, при которых будет нанесен наименьший материальный ущерб.

Инженерные сооружения, которые строятся для защиты земель и хозяйственных объектов от наводнений должны сконструированы так, чтобы были минимальные нарушения природной среды.

За многолетний опыт борьбы с наводнениями в России существует конкретная схема по прогнозированию паводков и по оповещению населения о наступлении наводнения в какой период и о максимально возможных сложных ситуациях. Прогнозирование паводков и половодий должно осуществляться на основе развития широкой службы наблюдений за гидрометеорологической обстановкой. Одно из самых важных значений, это заблаговременное

информирование населения о возможности наводнения, объяснению о его последствиях и мерах, которые следует предпринимать в случае затопления строений и сооружений. Для наиболее эффективного информирования населения необходимо использовать различные средства массовой информации. Все государственные структуры, а также каждый житель должны ясно представлять, что им необходимо выполнять до, в период и после наводнения. Одним из важных моментов, это разработка методик расчета ущерба от наводнений. При оценки фактических и возможных потерь наводнения необходимо выбрать наилучший вариант мероприятий как по недопущению, так и ликвидации нарушений и ущербов, вызываемых паводками.

Мы понимаем, что в мероприятия связанные по снижению паводковой ситуации, необходимо включать прогнозирование, планирование и различные работы, которые проводиться до наводнения, в период его прохождения и после его окончания.

### **Литература**

1. Защита в чрезвычайных ситуациях: учебник/под общ. ред. В.А. Пучкова; МЧС России. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. – 384 с.
2. Илюшов Н.Я. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование последствий наводнений: учебное пособие / Н.Я. Илюшов. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 178 с.
3. Афанасьев П. Ю. Наводнения Верхнего Приамурья. Талакан: Бурейская ГЭС, 2012. 48 с.
4. Наводнения и борьба с ними. — Серия „Науки о Земле”, № 6. 2012.
5. Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

УДК 614.842.9

*oni-academi-gps@yandex.ru*

**Косыянова Е. Н., Щетнев К. П.**  
Академия ГПС МЧС России,  
Москва

### ***Применение тепловизионных средств по обнаружению и распознаванию различных объектов***

В данной публикации были рассмотрены и проанализированы основные тепловизионные средства, их тактико-технические характеристики и общее количество.

*Ключевые слова:* тепловизор, инфракрасное излучение, температура, диапазон.

Тепловизор – измерительный прибор, который позволяет регистрировать тепловое (инфракрасное) излучение окружающих объектов в любое время

суток, измерять температуру в любой точке на поверхности с точностью 0,1°C и выше. Основное предназначение тепловизора - бесконтактное измерение температуры объектов живой и неживой природы, поиск неисправностей оборудования и электрики, недочётов строительства. Тепловизионные камеры создают чёткие тепловые изображения, основываясь на разнице температур. А сложные алгоритмы простых, с виду, камер считывают с этих изображений температурные значения. Самые горячие места окрашиваются в красный, жёлтый и оранжевый цвета, холодные в синий и чёрный. Популярность тепловизоры обрели благодаря возможности их применения во всех отраслях жизнедеятельности человека. Самые популярные области применения: это строительство, охота, медицина и промышленность. Всё чаще тепловизоры используются и в быту для обследования квартир и частных домов, позволяют находить места утечек тепла и неполадки в электрических цепях.

Принцип работы тепловизора основан на регистрации и анализе температур поверхности объектов. У каждого из материалов своя отражающая и поглощающая инфракрасное излучение способность. Неравномерность нагрева, одной и той же поверхности, позволяет формировать картину распределения температуры на ней, ассоциируя цвет на дисплее с температурой. При этом, температурное разрешение составляет величину 0,05-0,1°C. Особенности спектрального диапазона 8-14 мкм и 3-5,5 мкм, в котором работают тепловизоры, таковы, что приземные слои атмосферы наиболее прозрачны для данной длины волны, при этом обеспечивается наибольшая дальность наблюдения объектов, излучающих в диапазоне температур от -50 до +500°C. В данном диапазоне частот наименьшие помехи от атмосферных явлений – туман, дождь, снег, дым.

В профессиональных тепловизорах инфракрасный диапазон (ИК) объектив является сложным узлом, включающим набор линз и зеркал из хрупких, дорогостоящих и требующих прецизионной обработки материалов типа кремния, германия и специальных ИК стекол. Основными параметрами объективов, которые важны для потребителя, являются фокусное расстояние и угол зрения. Температурный диапазон, в котором тепловизор может выполнять измерения, (или диапазон контролируемых температур) определяет сферу применения прибора. Для термографирования зданий вполне подойдут тепловизоры с верхним температурным диапазоном до +100°C, для диагностики электроустановок и промышленных агрегатов требуются приборы, способные выполнять измерения до +350°C, а для проверки котлов, теплогенераторов и пр. необходимы более «высокотемпературные» модели (до +650°C). В литейной, стекольной, химической промышленности, в энергетике, где температуры могут достигать до +1200°C (или выше) используются модели тепловизоров с соответствующим температурным диапазоном. Выбирая тепловизор, конечно же, следует «оставлять» определенный «температурный запас», однако чрезмерно завышать требования к температурному диапазону не стоит - это неразумное расходование средств. Чувствительность – это величина минимального температурного перепада, которую способен определять

тепловизор. От этой характеристики зависит «контрастность» получаемого изображения. Для энергоаудита вполне достаточно чувствительности в 0,1°C. Для обнаружения «перегретых» узлов электросилового или механического оборудования могут использоваться и менее чувствительные модели. Повышенная чувствительность требуется для выявления участков с повышенной влажностью, протечек, скрытых дефектов и т.п. Точность измерений (погрешность). Почти все тепловизоры (с неохлаждаемой болометрической матрицей) обеспечивают точность измерений не ниже 2%, что вполне достаточно для решения большинства задач по диагностике и энергоаудиту. Более высокую точность обеспечивают модели с азотным охлаждением, которые чаще используются для научных исследований и при контроле технологических процессов. Для выполнения большинства задач (например, по термографированию зданий) используют тепловизоры со спектральным диапазоном 7-14 микрон. Съемку зданий со сплошным остеклением обеспечивают модели со спектральным диапазоном 3-5 мкм (с охлаждаемой матрицей), которые позволяют определять поверхностную температуру стеклоподобных объектов и при этом не учитывают их отражающую способность. Размер экрана тепловизора имеет значение при оперативном тепловизионном обследовании, когда нужно быстро и без ошибок выявить неисправность на месте. Для энергоаудита эта характеристика важна не в такой мере, ведь при составлении отчетов качество снимков определяется только разрешением ИК-датчика.

Тепловизор позволяет современному пожарному не только работать более эффективно, но и является важнейшим инструментом выживания на пожаре, так как при правильном использовании даёт возможность заранее увидеть признаки неблагоприятного развития ситуации.

Выбор тепловизоров, на сегодняшний день, достаточно велик, с различными моделями от отечественных и зарубежных производителей тепловизионной техники, которые надежно проявили себя на российском рынке.

На сегодняшний день, в нашей стране, обеспечение пожарной безопасности рассматривается как отдельный сегмент экономики. Формально, к данному сегменту можно отнести производственные и торговые предприятия, занятые разработкой, производством и коммерческим распространением товаров, и услуг в области пожарной безопасности. На данный момент, в данном сегменте рынка имеется порядка 50 000 участников и соучредителей [1].

В подавляющем большинстве - это предприятия, занимающиеся продажей различных видов противопожарного и пожарно-спасательного оборудования. Наиболее крупными подобными организациями являются ООО ТПП «Пеленг», АО «Пергам-Инжиниринг», ООО «Тирни энд Хендerson» и другие.

На сегодняшний день рынок пожарно-спасательных тепловизоров в основном представлен продукцией следующих компаний: Bullard (США), Mine Safety Appliances (США), FLIR Systems (США), Drägerwerk AG (ФРГ), Argus

Thermal Imaging (Великобритания). Кроме того, на российском рынке доступна продукция компаний ЦНИИ «Циклон» (Россия) и Beijing Topsky Century Holding (Китай).

Прямых данных о распределении долей российского рынка пожарных тепловизоров в открытых источниках не имеется. Однако несложное проведенное исследование показывает, что российский рынок распределен приблизительно следующим образом. Лидером рынка (с долей порядка 40%) является компания FLIR Systems, приблизительно по 25% рынка контролируют компании Drägerwerk AG и Argus Thermal Imaging, чуть меньше 10% у фирмы MSA, а фирма Bullard представлена крайне незначительно. Графически данное распределение можно представить в виде вот такой круговой диаграммы (рис.1):

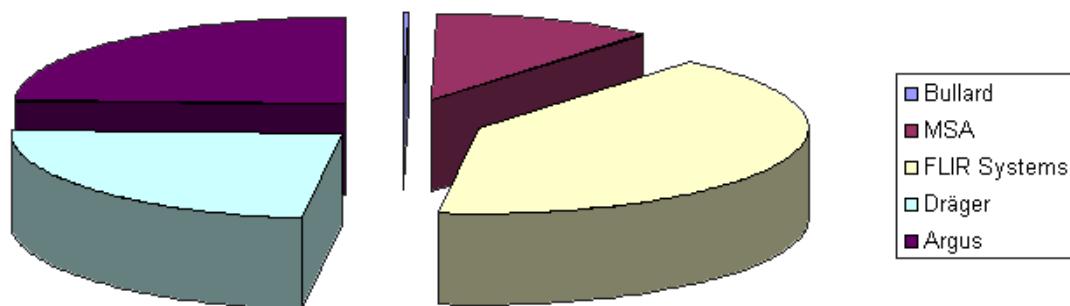


Рис. 1. Продукция пожарно-спасательных тепловизоров

На сайте маркетингового агентства Discovery Research Group указано, что суммарный объём рынка тепловизионной техники в России составил 4 878 шт. По приведенным там же прогнозам, в будущем объём рынка тепловизоров в России возрастет на 23% и составит 5 989 шт. Из указанного числа в 2018 г в Россию было импортировано 3 832 тепловизора, а в первом полугодии 2019 г. – 2 279 тепловизора. Всего же, согласно прогнозам Discovery Research Group, в 2020 г. в Россию будет ввезено 4 950 тепловизоров.

Таким образом, предполагая, что парк используемых тепловизоров обновляется каждый год на 12%, несложно подсчитать, что средний срок эксплуатации пожарно-спасательного тепловизора должен составлять более 8 лет. Вместе с тем, гарантийный срок у большинства описанных выше производителей составляет, как правило, 2 года в базовом варианте и 3 года в расширенном. Соответственно, доля тепловизоров, эксплуатируемых более трёх лет и требующих замены, составляет около 60%, а свободный объём российского рынка пожарно-спасательных тепловизоров составляет более 1 500 единиц.

В настоящее время широкое применение получили тепловизионные средства, которые в повседневной деятельности помогают человеку в различных областях применения: медицинские тепловизоры, морские тепловизоры, тепловизоры для охраны, научные охлаждаемые тепловизоры, научные неохлаждаемые тепловизоры, пожарные тепловизоры, тепловизоры для строительства, тепловизоры для автоматизации, тепловизоры для контроля

транспортных потоков, тепловизоры для поиска утечек газа, тепловизионные модули.

В частном порядке, для обоснования выбора направления исследования рассмотрим следующие тепловизионные средства.

Из вышеперечисленных направлений, в которых используются тепловизоры (средства по обнаружению и распознаванию объектов и людей) более подробно проанализируем применение пожарных тепловизоров, как отечественных, так и зарубежных производителей.

Рассмотрим теперь участников рынка пожарных тепловизоров в нашей стране и предлагаемую ими продукцию.

В Российской Федерации в основном разрабатываются и производят тепловизоры для охраны периметра государственных границ, крупных объектов городской инфраструктуры, частных предприятий и заводов, акваторий водохранилищ и береговых линий. Эти тепловизионные системы позволяют обнаруживать и контролировать перемещение людей. Уникальность разработок в том, что они производятся в России с учётом специфики сурогового климата и со знанием того, как и кем они будут использоваться. Разрабатывается собственное программное обеспечение для тепловизоров, которое всегда можно доработать под задачи пожарных подразделений. Предприятие может изготовить тепловизор под задачи любой сложности, и в этом накоплен большой опыт. Так, например, тепловизорами были оснащены все Олимпийские объекты в Сочи в 2014 году, российские тепловизоры фирмы «ПЕРГАМ РТР-75МЛ384/А63-2,3» имеет поворотную платформу для обнаружения тепловизионного объекта, а также продукция предприятия установлена на многих аэропортах, морских портах и на железнодорожных (ЖД) вокзалах.

Так, например, зарубежные тепловизоры имеют больший спектр применения в частном порядке:

- автомобильные тепловизоры: с оптимальным расстоянием детекции, помогают водителю ориентироваться на дороге в любое время суток и при засвете от дальнего света фар встречных автомобилей;
- стационарные (в т. ч. поворотные): используются в охранных системах, отличаются чувствительными детекторами, надёжно защищены от неблагоприятных погодных условий;
- камеры SWIR: оснащены интеллектуальной системой обработки изображения, работают в любых условиях освещения;
- охлаждаемые и неохлаждаемые модули (в зависимости от целей и условий эксплуатации);
- камеры LWIR: компактные тепловизионные модули с охлаждаемыми детекторами, обладающими высокой производительностью;
- камеры MWIR: предназначены для установки в оптико-электронные системы различного класса и позволяют получить изображения высокого качества на больших расстояниях;
- пожарные тепловизоры: для раннего выявления лесных пожаров и

тревожного оповещения об их обнаружении.

Так, например, технологические особенности пожарного тепловизора, «HOLISTIC» выделяется на фоне альтернативных вариантов, потому что оно предоставляет собой комплекс преимуществ:

- возможность установки на все типы транспортных средств;
- устойчивость к высоким температурам, влажности, задымлению и туманам;
- четкая картинка на расстоянии до 12 км;
- данные о проведенных наблюдениях сохраняются, после чего их можно воспроизвести для детального ознакомления.

Система автоматически определяет места возгорания, благодаря чему полностью исключается человеческий фактор. Ведь даже самый опытный специалист может допустить ошибку, а техника всегда выдаёт объективную информацию.

В нашем случае пожарные тепловизоры имеют особое техническое оснащение. К наиболее значимым особенностям оборудования относятся следующие черты:

- повышенная чувствительность матрицы для выявления даже незначительных отклонений;
- система подавления шумов и повышения четкости изображения;
- корпус выдерживает существенные нагрузки, а сенсоры устойчивы к попаданиям продуктов горения;
- набор функций позволяет работать в любых климатических условиях и при затрудненной видимости.

В результате именно пожарные тепловизоры оказываются оптимальным решением. Они помогают своевременно замечать и реагировать на возникающие критические ситуации, что нередко помогает сберечь имущество и самое главное здоровье людей [2].

## Литература

1. Электронный ресурс [www.5NOMER.org](http://www.5NOMER.org) Пожарный сайт Михаил Смагин  
Категория: обзоры опубликовано: 28 марта 2017

2. [https://youtu.be/n6rM\\_nPX6C8](https://youtu.be/n6rM_nPX6C8)

**Крижановская А. В.**

Университет гражданской защиты МЧС Беларусь,  
Минск

## ***Инновационные подходы в обучении безопасности жизнедеятельности***

В статье рассматриваются инновационные подходы в обучении безопасности жизнедеятельности. Традиционные занятия с разными возрастными группами уже не так актуальны. Внедрение инноваций способствует улучшению восприятия знаний.

**Ключевые слова:** инновации, безопасность жизнедеятельности, культура безопасности, обучение, интерактивные формы.

Обеспечение безопасности личности, общества, государства – важнейший приоритет ближайших десятилетий, ставший одной из главных целей стратегии существования цивилизации в современных и прогнозируемых условиях.

Одним из способов влияния на общественные взгляды и поведение, который сегодня ставится во главу угла руководством Республики Беларусь и МЧС, является пропаганда (от латинского – распространение) – система мер, направленная на распространение знаний, художественных ценностей и другой информации с целью формирования определенных взглядов, представлений, эмоциональных состояний, оказание влияния на социальное поведение людей. Через пропаганду формируется система убеждений, которая направляет действия людей, создает в их сознании необходимые ориентации, выражющиеся в готовности к определенному типу поведения.

Современное образовательное пространство наполнено большим количеством обучающих программ по основам безопасности жизнедеятельности. Знакомство с правилами безопасного поведения и самоспасения начинается еще в дошкольных учреждениях, продолжается в школе, а затем длиться на протяжении всей жизни человека. На протяжении последнего десятилетия значительно возросло количество мероприятий, направленных на формирование базовых знаний правил поведения в экстремальной ситуации. В эту работу активно вовлечены не только педагоги, но и представители МЧС. С малых лет человек учится понимать, что такая опасность, как она может повлиять на его жизнь. И при возникновении какой-либо опасности в первую очередь каждому человеку приходится рассчитывать на свои силы и знания.

Одной из проблем, которая возникает при подготовке человека к безопасной жизнедеятельности, является недостаточно изученность роли воспитания культуры безопасного поведения. Это снижает эффективность такой подготовки, что, в свою очередь, не соответствует современным подходам к организации педагогического процесса, так как современная педагогическая наука ориентирована на личностный подход к воспитанию.

Культура безопасности как компонент содержания обучения и воспитания включает систему знаний, способов деятельности, ценностей, норм, правил безопасности, основная функция которых – формирование и развитие у школьников готовности к профилактике и минимизации вредных и опасных факторов, использованию социальных факторов безопасности.

В.Н. Мошкин выделяет признаки воспитания культуры безопасности: «воспроизведение у воспитанников культуры безопасности; процесс специально организованного творческого общения воспитанников с педагогом – носителем культуры безопасности; создание благоприятных условий совершенствования готовности к безопасной жизнедеятельности; освоение материальных и духовных ценностей культуры безопасности в деятельности по включению воспитанников в жизнь, способствующей развитию личности, готовой действовать в непредсказуемых условиях» [1, с. 7-8].

Как отмечают специалисты Университета гражданской защиты, немаловажное значение «в процессе повышения интереса и мотивации в образовательном процессе может иметь использование интерактивных форм обучения. Эффективность здесь повышается за счет синтеза теоретических и практических обучающих методов и технологий, что в значительной степени повышает возможности использования дополнительных ресурсов и источников знания» [2, с. 128].

Для пропаганды безопасности в системе МЧС Беларуси уже активно используются разные инновационные и интерактивные формы работы: проводятся акции, встречи с населением, создаются обучающие видеофильмы, мультфильмы и наглядно-изобразительная продукция, используется мобильное приложение, активно ведется взаимодействие со СМИ. На протяжении последних лет ведется работа и в сфере инновационных форм обучения. В последнее время получили широкое распространение такие формы, как квесты, конкурсы, открытые детские тематические площадки МЧС, безопасные остановки общественного транспорта, «брендированные» товары народного потребления и пр. Данные формы работы внедрены как в деятельность инспекторов пропаганды, так и в действующих Центрах безопасности.

Наибольшую популярность у населения вызывают квесты. Квест – достаточно распространенный среди населения вариант проведения времени в компании друзей и близких. Идея сделать квест противопожарной тематики воплотилась в способ на практике отработать действия в чрезвычайных ситуациях с различными группами населения страны.

Получивший широкое распространение в практике жанр квеста было решено перенести из городов в населенные пункты. На открытых площадках проходят квест-игры «Первый спасатель на деревне», направленные на обучение безопасности всех категорий граждан, в том числе людей преклонного возраста и тех, кто злоупотребляет спиртными напитками. Как показывает практика, именно такие нестандартные формы работы позволяют людям на практике усвоить и закрепить простые истины.

Брендирование остановок – один из наиболее эффективных и красочных видов наружной рекламы, ведь каждый день огромное количество пассажиров пользуются услугами транспорта. Такой мощный и нестандартный вид рекламы привлекает внимание даже самых искушенных граждан. Примечательно, что каждая из них затрагивает определенную тему, что позволяет охватить максимальное количество целевой аудитории.

Размещение информации на товарах народного потребления – еще один нестандартный прием напомнить о безопасности. Так, советы от МЧС начали размещаться на спичках, игрушках, постельном белье, лакокрасочных материалах, пакетах с углем и в сетках с дровами, на лимонаде. Социальная реклама о безопасности на глазированных сырках, новогодних елках и гирляндах, дровах для растопки, попкорне, постельном белье, шоколаде, молоке, куриных яйцах пользуется большой популярностью среди покупателей.

Приведенные примеры, отражающие не весь арсенал форм работы с населением, демонстрируют, как можно увлечь в обучение правилам безопасности различные слои населения и возрастные группы.

Как свидетельствует деятельность Центров безопасности, созданные и успешно действующие во всех регионах Беларуси, учет особенностей различных возрастов при работе по обучению населения имеют хороший результат. Наибольший успех продемонстрировали интерактивные методы обучения, которые позволяют погрузиться в экстремальную ситуацию и научиться правильно реагировать на возникшую опасность. Процесс обучения в можно проводить как комплексно – прохождение всех площадок по заданному алгоритму, так и отдельно – по определенным тематикам [3, с. 33-34].

Таким образом, мы можем сделать вывод, что пропаганда и обучение населения основам безопасности жизнедеятельности является одной из первоочередных задач, направленных на снижение рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, а также гибели людей. Современная педагогическая наука предлагает не только устоявшиеся традиционные формы обучения, но и активно развивает и внедряет в образовательную среду инновационные формы работы, многие из которых построены на интерактиве. В Республике Беларусь они широко применяются в Центрах безопасности, которые действуют во всех регионах страны.

## Литература

1. Мошкин В.Н. Воспитание культуры безопасности школьников: автореф. дис. ... докт. пед. наук. Барнаул, 2004. 44 с.
2. Карпиевич В.А., Чиж Л.В. // Веснік МДУ імя А. А. Куляшова. 2019. № 2(54). С. 124-130.
3. Карпиевич В.А., Кулик А.Н. Возможности использования интерактивных методов в комплексном подходе к обучению основам безопасности жизнедеятельности // Инновационные образовательные технологии. 2015. №2(42). С. 31-36.

**Маренин Е. И.**

*Управление организации пожаротушения и проведения  
аварийно-спасательных работ Главного управления  
МЧС России по Республике Карелия,  
Петрозаводск*

**Королева Л. А.**

*Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,  
Санкт-Петербург*

## ***Обеспечение пожарной безопасности грузовых перевозок твердых коммунальных отходов на железнодорожном транспорте***

Рассмотрены проблемы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО). Проведен сравнительный анализ способов их доставки. Определены основные направления повышения пожарной безопасности перевозки ТКО на железнодорожном транспорте.

**Ключевые слова:** железнодорожный транспорт; твердые коммунальные отходы; полигон; пожар; вывоз мусора.

После стартовавшей в 2019 году «Мусорной реформы», главной задачей проведения которой являлось полное изменение процесса сбора и утилизации мусора, власти столкнулись со следующими проблемами: недостаточное количество мусороперерабатывающих заводов, отсутствие налаженной логистики по доставке мусора до мест переработки и низкий уровень культуры обращения населения с твердыми коммунальными отходами (ТКО).

На сегодняшний день основная часть мусора (около 90%) вывозится на полигоны и свалки, при этом отсутствует его разделение на классы [1]. Это приводит не только к экологическим последствиям, но и к возгораниям, что также оказывает вредное воздействие на окружающую среду и население.

В Федеральном законе [2] закреплено следующее определение. ТКО – «отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К твердым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами».

Согласно исследованиям и проверкам, проведенным различными экологическими организациями и Счетной палатой Российской Федерации, доля перерабатываемого и утилизируемого мусора в настоящее время составляет только 5-7% от его общего объема [3]. Отмечается, что при условии налаживания раздельного сбора ТКО уже в ближайшее время можно добиться увеличения доли перерабатываемого мусора до 30%. Для сравнения – в

развитых странах Европы эта доля составляет от 40 до 65%, еще от 30 до 50% идут на получение энергии, при этом на захоронение остается не более 10%.

Затрагивая логистическую составляющую, стоит обратить внимание, что законодательные акты Российской Федерации (РФ) в настоящее время предусматривают осуществление перевозок ТКО только специально оборудованным автомобильным транспортом, к которому предъявляются определенные требования [4]. Но и эти требования, разработанные еще в 1987 году, устарели.

В настоящее время Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») начало реализацию пилотных проектов по транспортировке ТКО на мусорные полигоны из крупных мегаполисов, таких как Москва и Санкт-Петербург. И если получится выработать и наладить систему транспортирования на примере данных регионов, то можно будет перенести опыт на всю страну [1].

Вывоз ТКО - это транспортирование твердых коммунальных отходов от мест (площадок) их накопления до объектов, используемых для их обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения [5]. Как видно из определения, это деятельность, включающая в себя несколько этапов, на каждом из которых ответственность несет разный исполнитель, начиная от гражданина (физического лица), регионального оператора, перевозчика и заканчивая владельцем мусорного полигона или объекта для переработки мусора. ОАО «РЖД» предстоит стать важным звеном в этой цепочке. Во главе угла находится экономическая составляющая. Так при транспортировке железнодорожным транспортом будут значительно разгружены федеральные и региональные автомобильные трассы, увеличится количество рабочих мест в конечных пунктах складирования и утилизации, уменьшатся расходы на логистику у региональных операторов на фоне увеличения объемов перевозимых ТКО.

В Северной Америке и некоторых странах Европы опыт использования железнодорожного транспорта в транспортировке ТКО нарабатывается уже несколько лет. В этих странах создана инфраструктура не только по раздельному сбору мусора, но и по погрузке – выгрузке ТКО, применяются разработки и инновации, непосредственно используемые только для данного вида деятельности. Спроектированы специальные железнодорожные вагоны для перевозки ТКО, мусороперегрузочные станции с элементами сортировки.

Достоинства использования железнодорожного транспорта при транспортировке ТКО:

1. безопасность;
2. низкая стоимость перевозки;
3. высокая техническая надежность;
4. высокая пропускная способность.

Недостатки рассматриваемой технологии:

1. сложность оформления перевозки;
2. трудоемкость погрузки-разгрузки;

3. низкая маневренность.

Достоинства и недостатки использования автомобильного транспорта при транспортировке ТКО.

Достоинства:

1. простота погрузки-разгрузки;
2. простота оформления перевозки;
3. высокая маневренность.

Недостатки:

1. высокая стоимость перевозки;
2. высокая загруженность дорог;
3. вред окружающей среде.

Как мы видим, первой причиной использования железнодорожного транспорта при перевозке ТКО является его безопасность. Учитывая тот факт, что в местах хранения ТКО нередко происходят возгорания, вопросы обеспечения пожарной безопасности при перевозке мусора требуют детального рассмотрения.

В соответствии с данными, приведенными в статистическом сборнике [6], с 2014 по 2019 год общее количество пожаров на территории РФ уменьшилось с 153 тыс. до 132 тыс. в год. При этом в соответствии с требованиями [7] от 230 до 300 пожаров не попадало в ведомственную статистику МЧС России. Это составляет около 0,2% от общего числа пожаров, в число которых входят и пожары на объектах ОАО «РЖД».

Железнодорожное направление от Москвы в сторону Санкт-Петербурга относится к Октябрьской железной дороге, и именно Октябрьской железной дороге выпало стать «первопроходцем» в данной отрасли. Статистика показывает, что в период с 2014 по 2019 года на объектах Октябрьской железной дороги ежегодно происходило от 3 до 8 пожаров (всего 26 пожаров), из них 17 - на подвижном транспорте. Дважды это были пожары с незначительным ущербом в служебных вагонах и 15 раз в тепловозах и электровозах [8].

Главные причины возникновения пожаров на железнодорожном транспорте: неисправность топливной системы дизеля тепловоза, электрооборудования локомотива, нарушение целостности топливопровода, занесение огня неустановленными лицами, нарушение правил эксплуатации систем отопления. По общероссийской статистике по этим причинам происходит возникновение более 60% от общего количества пожаров на железнодорожном транспорте. Около 10% приходится на нарушения государственных стандартов и правил погрузки, попадание неустановленного источника зажигания внутрь вагонов и контейнеров или на открытый подвижной состав [9].

Следует отметить, что наибольшее число пожаров возникает на подвижном составе (от 60 до 80% общего количества пожаров на железнодорожном транспорте и инфраструктуре железной дороги). Проанализировав данные о причинах возникновения пожаров на объектах

Октябрьской железной дороги, можно констатировать, что они хорошо согласуются с общероссийской статистикой. Количество аварийных ситуаций, связанных с нарушениями пожарной безопасности незначительно и происходит в первую очередь в местах, где присутствует человек по причине «человеческого фактора», и в местах с наличием узлов, агрегатов и различного оборудования. Одна из причин, которую тоже нельзя исключать при транспортировке ТКО - это самовозгорание. Однако, согласно статистике, с 2014 по 2019 год, доля пожаров по этой причине также незначительна и составляет около 0,3% от общего количества [8].

Принимая во внимание вышесказанное, можно сделать вывод о достаточно серьезном отношении к поставленным задачам со стороны надзорных органов, осуществляющих пожарный надзор в ведомственной охране железнодорожного транспорта России. В целом структура ОАО «РЖД» готова к реализации деятельности, связанной с перевозкой ТКО. Однако требуется разработать нормативно-правовую базу для ее осуществления, региональным операторам и частным инвесторам необходимо создать инфраструктуру и оценить возможности для применения мощностей ОАО «РЖД» на местах. Региональной и местной администрации следует определить места и территории для размещения мусороперерабатывающих заводов. Необходима проработка вопросов, связанных с обеспечением пожарной безопасности процессов транспортировки ТКО.

## Литература

1. РДЖ решили заняться вывозом мусора из Москвы. URL: <https://www.rbc.ru/society/11/01/2018/5a5770069a79477e38ca2af5>
2. Об отходах производства и потребления: федер. закон № 89-ФЗ от 24.06.98 г. URL: <http://www.consultant.ru/>
3. Счетная палата признала безуспешной «мусорную реформу». URL: <https://news.mail.ru/economics/43544384/?frommail=1>
4. ГОСТ 27415-87 «Мусоровозы. Общие технические требования». URL: <http://docs.cntd.ru/>
5. Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 года № 641: постановление Правительства РФ от 12 ноября 2016 г. № 1156. URL: <http://docs.cntd.ru/>
6. Статистика пожаров и их последствий: статистический сборник / под общ. ред. Д.М. Гордиенко. М.: ВНИИПО, 2020.
7. Об утверждении Порядка учета пожаров и их последствий: приказ МЧС России от 21.11.2008 № 714. URL: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/normativnye-pravovye-akty-mchs-rossii/689>
8. Анализ состояния пожарной безопасности на полигоне Октябрьской железной дороги с 2014 по 2019 год. М.: ОАО «РЖД», 2020.
9. Маркова Л.А. Предупреждение и тушение пожаров на железнодорожном транспорте // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2013. №1 (4). С. 138-143. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preduprezhdenie-i-tushenie-pozharov-na-zheleznodorozhnom-transporte>

*Медведева Е. А.*  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

## ***Функции и значение «мест памяти» в контексте становления современной российской идентичности***

В современном мире актуализируются вопросы культурной идентичности. Историческая память является важнейшим фактором ее создания. В статье делается попытка посмотреть на процесс формирования российской идентичности через концепцию «мест памяти», предложенную французским историком Пьером Нора.

**Ключевые слова:** место памяти, идентичность, историческая память, Великая Отечественная война, Пьер Нора.

Современная эпоха – это эпоха глобализации. Это время, когда стираются границы и размываются национальные особенности. В этих условиях особенно актуальной становится тема исторической и культурной памяти отдельных народов. Не исключение здесь и Россия, в истории которой регулярно происходили коренные ломки традиции, попытки забвения или кардинального пересмотра своего прошлого (как например, это не раз происходило в XX в.). Вопрос становления современной российской идентичности тесно связан с вопросом исторической памяти – то есть, с тем, как мы помним свое прошлое, что мы в нем выделяем и акцентируем, что для нас остается важным.

«Понятие «место памяти» введено французским учёным Пьером Нора в начале восьмидесятых годов XX века. Оно воплощает в себе единство духовного и материального, которое со временем и по воле людей стало символическим элементом наследия национальной памяти общности. Места, в которых, по мнению Пьера Нора, воплощена национальная память, — это памятники культуры и природы, праздники, эмблемы, торжества в честь людей или событий, прощальные, погребальные речи, похвальные слова» [1]. «Место памяти – это не только фактическое место, которое можно увидеть, потрогать, но и место, которое можно услышать или прочесть» [6]. Иными словами, этим термином можно обозначить как определенное место на карте, так и ключевые события национальной истории, легендарных личностей, знаковые моменты. Сохранность памяти у определённой группы лиц – вот что является главной функцией места памяти. Место памяти не должно пониматься в узком смысле, как какая-то географическая точка, это должно быть самостоятельное и независимое восприятие целого элемента нашей истории. Часть этого восприятия – та аура, которая окружает нас в преддверии праздников или исторических дат.

Например, юноша рассказывает на уроке истории о знаменитых полководцах Великой Отечественной войны, или девочка читает стихотворение о битве на Курской дуге, или курсант проходит в парадном расчёте по Красной площади в День Победы – все они обращаются в той или иной мере к местам

памяти. Они придают им особую значимость и историческую ценность. Такие «места памяти» существуют и в виде музеев, школьных стендов, картинных галерей. Все это помогает современному человеку не только сформировать представление о национальной истории, но и определиться с пониманием своего места в этом мире: «Обращение к исторической памяти представляет собой необходимый элемент идентичности. Именно там мы можем найти ответы на вопросы «кто мы», «каково наше предназначение и принципы», «куда нам дальше двигаться» [11, с. 124].

В российской истории, одним из крупнейших и знаковых событий XX века стала Великая отечественная война. Сама по себе являющаяся такие «местом памяти», она породила множество более локальных событий, имен и географических точек, имеющих особую ценность для исторической памяти. Так, например, одним из таких мест памяти является знаменитый на весь мир историко-мемориальный комплекс «Героям Сталинградской битвы», установленный в Волгограде на Мамаевом Кургане и посвященный героям Сталинградской битвы. Мамаев курган — место, которое напрямую связано с ключевыми событиями Великой отечественной войны, а именно, со Сталинградской битвой.

Сто сорок дней и ночей войска 62-й армии под командованием В. И. Чуйкова (13, 52 гвардейские стрелковые дивизии, 95, 112, 284 дивизии, 10 дивизии войск НКВД и др.) стояли на смерть на склонах Мамаева кургана, занимавшего особо важную позицию в боях за Сталинград. Тот, кто владел курганом, тот владел и городом. Вот почему удержать эту высоту в своих руках было на тот момент вопросом жизни или смерти. Ожесточенный характер сражений за эту высоту подтверждает тот факт, что после битвы на Мамаевом кургане обнаруживали от 500 до 1250 осколков от снарядов на квадратный метр.

Создавая мемориал «Героям Сталинградской битвы», авторы стремились воссоздать образы героических защитников Отечества, сделать очевидным для потомков их желание победить. Функция такого места — не только дать возможность ощутить на себе атмосферу боевых действий великой битвы на Волге, но и приобщить современников к истории, к великой победе, к национальным идеалам и стремлениям. Композиционным центром комплекса является скульптура «Родина-мать зовет!». «Статуя господствует над городом и видна на десятки километров... Левой рукой она указывает на запад, в стремительном движении призывая своих сыновей и дочерей на новые ратные подвиги до полной и окончательной победы над врагом. Суровое волевое лицо, развевающиеся на ветру волосы и одежда — все это олицетворяет непреодолимую силу, экспрессию и страстный призыв к наступлению, к освобождению своего Отечества» [3].

Развитие информационных технологий в современном мире позволяет прикоснуться к истории, не совершая длительных поездок. Так в двадцати двух городах нашей страны были созданы исторические парки «Россия — моя страна». Они включают в себя интерактивные площадки, мультимедийные

постановочные действия исторических событий, копии картин, собранных со всего мира [7]. На улицах российских городов, возводятся исторические постаменты, мемориалы, памятники, посвященные событиям и личностям минувших дней. Одним из главных «мест памяти» для жителей России является праздник «День Победы», отмечающийся ежегодно 9 мая. Каждый гражданин России чтит и помнит подвиги солдат, которые совершились во время Великой отечественно войны. Примером того, как историческая память работает в данном случае, может быть работа «Российского исторического общества» по поиску погибших во время войны солдат. Кроме того, на данный момент созданы сайты для поиска погибших фронтовиков в годы Великой Отечественной войны, такие как «Мемориал» и «Память Народа». Другой пример - с каждым годом растёт численность людей в шествии «Бессмертный полк». Так, в 2016 году участие в шествии приняли свыше 3,5 миллиона человек, в 2017 году более 7 миллионов человек, а в 2018 году участников было более 10,5 миллионов человек – это стало самым многочисленным шествием. В 2019 году только в столице было более 700 тысяч участников [10].

В 2017 году агентство «Левада» организовало опрос среди городского и сельского населения в возрасте 18 лет и старше. В ходе вопроса людей просили назвать десять любых знаменитых личностей. По результатам на первом месте, оказался Сталин. На третьем месте оказался Пушкин, четвёртое и пятое место заняли Ленин и Петр I соответственно, на шестой позиции расположился Гагарин, на восьмом Жуков, на девятой строчке Екатерина II. Двадцатку знаменитых людей замкнул Горбачёв [2]. Эти данные показывают, что, во-первых, на сегодняшний день существует определенный интерес к отечественной истории и культуре, во-вторых, советская история в данном опросе занимает не последнее место, и в-третьих сразу несколько личностей, названных респондентами, имеют отношение к Великой отечественной войне. Подобные опросы хорошо показывают «места памяти», существующие в современном российском обществе.

Концепция Пьера Нора предполагает уход от «истории» к «памяти», т.е. первостепенное значение имеет не собственно реальные факты и события, а то, каким образом они запоминаются, преподносятся, репрезентуются. Это чревато политизацией истории, в связи с чем становится важной тема искажения и переосмысливания истории. Так, например, одной из дискуссионных тем, о которой любят писать в последнее время американские историки, стал вопрос активного участия американских войск и их решающего значения во Второй мировой войне. Аналогичные вопросы, связанные со сменой исторического взгляда на те или иные события, затрагиваются и в современных украинских и прибалтийских учебниках по истории, а также в соответствующих научных кругах. Впрочем, нельзя не отметить, что подобным же образом делались попытки «переписать» историю и в советское время (вспомнить хотя бы регулярные кампании по сносу исторических памятников, «вымарывания» фамилий и фотографий тех или иных личностей из исторических учебников и энциклопедий и пр.).

В этой связи становится очевидным еще одно значение «мест памяти», которые в ряде случаев позволяют противопоставить официальной риторике и политической «ангажированности истории» представления о действительно важных и ключевых страницах в отечественной истории. Идентичность каждого человека формируется в первую очередь исходя из знания своих традиций и обычая, своего прошлого (как индивидуального, так и коллективного). «Места памяти» играют огромную роль в становлении личности современного человека. Они дают нам возможность обрести свои корни и почувствовать свою принадлежность к нации, к истории государства, к нашим традициям. Сохранение таких мест и привлечение к ним внимания должно быть одной из важнейших задач, реализуемых как на государственном уровне, так и в жизни каждого российского гражданина.

## Литература

1. Быковская Г.А., Злобин А.Н., Иноземцев И.В. Концепция «мест памяти» к вопросу о русском историческом сознании // Вестник Томского государственного университета. 2011 г. №1. С. 150 – 157.
2. Левада центр. URL: <https://www.levada.ru/2017/06/26/vydayushhiesya-lyudi/>
3. Мемориал: электронный архив. URL: <https://obd-memorial.ru/html/>
4. Официальный сайт Российского исторического общества. URL: <https://historyrussia.org/>
5. Память народа: официальный сайт проекта «Память народа». URL: <https://pamyat-naroda.ru/>
6. Проблематика мест памяти: Пьер Нора. URL: <http://ec-dejavu.ru/m-2/Memory-Nora.html>
7. Россия – моя история: официальный сайт проекта «Россия – моя История». URL: <https://myhistorypark.ru/>
8. Сорочинская Н.М., Гисем А.А. Історія України: учебник. Навчальна книга – Богдан, 2018. 256 с.
9. Сталинградская битва. Официальный сайт мемориала. URL: <https://stalingrad-battle.ru/about/about-museum-inner/2302/>
10. Статистика движения Бессмертного полка: официальный сайт проекта «Бессмертный полк». URL: <https://bessmertnyy-polk.ru/statistika/>
11. Филимонов Д. А. К вопросу о роли русской исторической памяти в формировании Российской национальной идентичности // PolitBook. 2019. № 2. С. 123–129.

**Михайлов В. А., Михайлова В. В., Дмитриева Е. Ю.**  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,  
Санкт-Петербург

***Сознательный оптимизм в формировании ценностных  
ориентаций обучающихся по направлению подготовки  
«Техносферная безопасность» в образовательных организациях  
МЧС России***

Статья посвящена проблеме формированию ценностных ориентаций и сознательного оптимизма у обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность». Удовлетворенность своей ролью, доминирующие ценности рассматриваются в контексте сознательного оптимизма. Обобщаются данные проведенного исследования.

**Ключевые слова:** техносферная безопасность, сознательный оптимизм, ценностные ориентации.

Потребность в изучении проблем формирования ценностных ориентаций у магистров и бакалавров направления подготовки «Техносферная безопасность» существовала с момента появления образовательных стандартов первого поколения. В настоящее время она актуализировалась в связи с принятием в нашей стране такого важного документа, как «Основы государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций до 2030 года». Реализация задач данного документа априори стала ключевой проблемой ведомственных образовательных организаций МЧС России, обеспечивающих качество высшего образования обучающихся с учётом стратегии развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах. Данное обстоятельство обусловило предметный интерес и тему психолого-педагогического исследования, проводимого на кафедре педагогики и психологии экстремальных ситуаций в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России.

Представляется, что ценностные ориентации обучающихся представляют собой сложную противоречивую систему. Формирование компонентов её происходит посредством специфических педагогических технологий. Под педагогической технологией в контексте данного материала будем понимать некую совокупность взаимосвязанных элементов, а также процесс организации и функционирования всех методологических, инструментальных и личностных средств, используемых для достижения, прежде всего, педагогических целей.

Целеполагание в данном случае представляет собой приобретение обучающимися широкой деятельностной и профессиональной компетентности, позволяющей им по окончании обучения самостоятельно,

инициативно планировать, реализовывать и полностью контролировать решение возникающих проблем. Данный подход предполагает, что в ведомственной образовательной организации будут апробированы формы, методы и средства обучения, развивающие самостоятельность и активность обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность». Формируется одновременно и сознательный оптимизм всех субъектов образовательной деятельности. О феномене сознательного оптимизма мы подробно писали в 2017-2019 годах, поэтому отметим лишь, что он представляет собой способность и готовность субъекта деятельности эффективно оказывать влияние на свои мысли, эмоции, чувства, а значит и на все принимаемые им решения. Отражается данный феномен в поведении, поступках, в настоящей и будущей служебной деятельности обучающихся, что непременно мы учитываем при анализе всего образовательного процесса и, главное, его результатов [1].

В частности, нами были реализованы такие методы, как экспериментальные упражнения, проектный метод, изучение конкретных примеров, игра в подразделение высокого риска, игровое планирование и другие. На занятиях подобного рода на первый план выходит не теоретический интеллект и даже не специальные знания, а процесс комплексного решения проблемы, выполнения служебных и боевых задач. При этом совокупность ценностных ориентаций обучающихся может зависеть от множества факторов, в ряду которых можно отметить их интеллектуальные возможности, характер изучаемой дисциплины и даже темы в её содержании, конкретной дидактической цели, педагогического мастерства преподавателя. Но, как показали проведенные исследования, в данном ряду факторов сознательный оптимизм должен доминировать, являясь, по сути, ключевым звеном ценностных ориентаций обучающихся.

В дальнейшем изложении под ценностными ориентациями будем понимать интегративные образования, которые в полной мере способны охарактеризовать целостную личность, её мотивационно-потребностную сферу и, в целом, направленность. Представляется, что ценностные ориентации призваны обеспечить уравновешенность деятельности, поведения, поступков обучающихся, процесс восхождения личностно значимых ценностей к ценностям подразделения, образовательной организации и общества в целом. Подобная трактовка ценностных ориентаций близка, по сути, с той, которую предложила М.И. Бобнева в фундаментальной работе «Феноменология ценностных систем личности» [2]. Также отметим, что значительная часть ценностей, являющихся ориентиром для личности, может даже не полностью осознаваться ею, но при этом оказывать колоссальное воздействие на поведение и деятельность.

Предложенная нами модель формирования ценностных ориентаций обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность» на основе эффективно проявляющего себя сознательного оптимизма предполагает:

- определение стратегии, технологий и методик преподавания дисциплин по направлению подготовки «Техносферная безопасность» отвечающих заявленным целям;
- отбор педагогических технологий и методик, обеспечивающих сознательный оптимизм в ходе формирование системы ценностных ориентаций обучающихся в образовательной организации МЧС России;
- выявление специфических особенностей формируемых ценностных ориентаций в соответствии с направлением подготовки бакалавров и магистров и уровнем квалификации обучающихся;
- создание последовательной системы формирования ценностных ориентаций обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность» в образовательных организациях МЧС России.

Проблема, обозначенная в названии данной статьи, потребовала решения нами следующих задач:

1. Рассмотрение психолого-педагогических основ, теории и практики исследования ценностных ориентаций обучающихся.
2. Выявление структуры и содержания системы ценностных ориентаций выпускников университета МЧС России направления подготовки «Техносферная безопасность».
3. Выделение принципов отбора содержания, методов и форм обучения в ведомственной образовательной организации, направленных на формирование ценностных ориентаций, основанных на сознательном оптимизме обучающихся.
4. Провести анализ факторов, влияющих на формирование ценностных ориентаций обучающихся (бакалавров и магистров) в практике работы университета МЧС России.
5. Предложить модель по совершенствованию системы формирования ценностных ориентаций обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность» на основе эффективно проявляющего себя сознательного оптимизма.

Отметим, что в ряду показателей наличия сформированных ценностных ориентаций морально-психологическая готовность представляется не надуманным требованием к подготовленности обучающихся по направлению «Техносферная безопасность», а одним из высших показателей её. Действительно, отступление от моральных норм в критической ситуации перечеркнёт все другие достоинства человека, если они есть, превратит в ошибочные, а иногда и в преступные, многие его выборы и решения. Именно поэтому хорошо известный в России специалист в области экстремальной психологии и педагогики А.М. Столяренко отмечал, что «морально-психологическая подготовленность человека к экстремальным ситуациям – специфическая воспитанность, обеспечивающая высокоморальное поведение при столкновении с трудностями жизни и профессиональной деятельности» [3]. Нам представляется, что сознательно сформированные ценностные ориентации предполагают высокую моральную готовность вести себя всегда и везде по

совести и долгу, ответственно защищать добро и справедливость, бороться со злом и несправедливостью, быть компетентным в том деле, которому посвятил свою жизнь.

Рамки научной статьи не позволяют нам дать развернутую характеристику всех компонентов системы сознательно-оптимистичного формирования ценностных ориентаций обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность» в образовательных организациях МЧС России. Поэтому ограничимся констатацией того, что разработанная авторами и нашедшая практическое применение в образовательной организации МЧС России модель формирования ценностных ориентаций обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность» на основе эффективно проявляющего себя сознательного оптимизма станет основой большой научно-практической работы. Актуальность её более очевидна в систематическом изложении целостной и не противоречивой авторской концепции сознательного оптимизма представителей «помогающих» профессий и прежде всего тех, кто обеспечивает техносферную безопасность.

### **Литература**

1. Михайлов В.А., Михайлова В.В. Формирование сознательного оптимизма у выпускников ВУЗов ГПС МЧС России // Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной Всемирному дню гражданской обороны. Часть II / Н.В. Лопухова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2018. – С. 35-38
2. Бобнева М. И. Феноменология ценностных систем личности // Вестник РГНФ. 1996. № 1. С. 137–147.
3. Столяренко А.М. Экстремальная психопедагогика. – М., 2012. – С. 194.

УДК 623:355.58

*myasnikovdenis@mail.ru*

**Мясников Д. В., Петренко П. П.**  
Академия гражданской защиты МЧС России,  
Химки

### ***Анализ организации работы функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте***

В статье представлены основные результаты исследований, направленных на оценку деятельности функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте, и сделана попытка прогнозирования привлечения сил постоянной готовности этой подсистемы к ликвидации чрезвычайных ситуаций в будущем.

**Ключевые слова:** аварийно-спасательные работы, Росжелдор, пожарный поезд, чрезвычайная ситуация.

Согласно ст. 4 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [1] в Российской Федерации создана и функционирует единая

государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), которая объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе по обеспечению безопасности людей на водных объектах.

В соответствие со ст. 13 п. 5 указанного федерального закона федеральные органы исполнительной власти, имеющие специально подготовленные и аттестованные в установленном порядке силы и средства для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, используют их в рамках РСЧС, вводят режим повышенной готовности или чрезвычайной ситуации для органов управления и сил РСЧС.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [2] единая система, состоящая из функциональных и территориальных подсистем, действует на федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях.

Функциональные подсистемы единой системы создаются федеральными органами исполнительной власти и государственными корпорациями для организации работы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере деятельности этих органов и государственных корпораций.

Министерство транспорта Российской Федерации создает 6 функциональных подсистем, одной из которых является подсистема предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте, созданная Федеральным агентством железнодорожного транспорта (Росжелдором).

Постановление Правительства РФ от 08.11.2013 № 1007 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [3] определяет состав и средств постоянной готовности федерального уровня РСЧС. Среди них специально подготовленные, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом и материалами пожарные поезда федерального государственного предприятия «Ведомственная охрана железнодорожного транспорта Российской Федерации» (далее – ФГП ВО ЖДТ России).

На территории Российской Федерации в настоящее время имеются 313 пожарных поездов, готовых к выполнению задач по предназначению.

В соответствие с существующими документами пожарные поезда относятся к подразделениям функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте и предназначены для:

обеспечения пожарной безопасности перевозочного процесса;

тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в железнодорожном подвижном составе, в полосе отвода железных дорог и на стационарных объектах ОАО «Российские железные дороги», а также на

объектах, не входящих в инфраструктуру железных дорог ОАО «Российские железные дороги»;

участия в ликвидации последствий аварийных ситуаций с железнодорожным подвижным составом, перевозящим опасные грузы III-IV классов опасности.

Тушение пожаров и участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте осуществляется на основании договора, заключенного между ОАО «Российские железные дороги» и ФГП ВО ЖДТ России. При этом за счет средств этого договора содержатся работники пожарных поездов (т.е. работники ФГП ВО ЖДТ России), а также пожарно-техническое вооружение и специальное аварийно-спасательное оборудование, находящееся на вооружении пожарных поездов. В ФГП ВО ЖДТ России работает более 7 тысяч аттестованных спасателей, предприятие имеет лицензию на осуществление деятельности по тушению пожаров.

Пожарные поезда неоднократно привлекались к выполнению задач по предназначению. Только в 2019 году они осуществляли ликвидацию горения на железнодорожных объектах 21 раз, тушение пожаров в поездах 104 раза, локализацию и ликвидацию чрезвычайных ситуаций на прилегающих к железной дороге территориях 100 раз. Кроме того, пожарные поезда более 200 раз привлекались к оказанию помощи пожарным подразделениям МЧС России для борьбы с пожарами на объектах, не относящихся к инфраструктуре железных дорог.

В июне 2020 года сразу 2 пожарных поезда принимали участие в тушении пожара на газораспределительной станции ООО «Газпром сжиженный газ» в Казани.

Именно помочь пожарным подразделениям МЧС России занимает значительную долю в работе пожарных поездов. Межведомственное взаимодействие регулируется заключенными соглашениями и договорами. В частности, в ноябре 2009 г. заключено соглашение между Министерством транспорта Российской Федерации и МЧС России, в 2011 г. подписан «Типовой регламент взаимодействия железных дорог, других филиалов и структурных подразделений ОАО «Российские железные дороги» с региональными центрами МЧС России и управлениями на транспорте МВД России по федеральным округам по ликвидации чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте».

Особое внимание заслуживает привлечение подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций с железнодорожным подвижным составом, перевозящим опасные грузы III-IV классов.

Силы постоянной готовности функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте с 2015 по 2019 гг. привлекались к ликвидации последствий аварий с поездами, перевозящими опасные грузы III-IV классов – 953 раза, из них: с опасными химическими веществами (АХОВ) – 355 раз, с взрывчатыми веществами – 33 раза и к ликвидации прочих аварийных ситуаций – 565 раз (рис. 1).

В результате анализа выявлено, что на протяжении пяти лет сохраняется устойчивое количество привлечений подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций на уровне 180-190 раз в год. Также в последние два года отмечается тенденция к росту привлечений подразделений к ликвидации последствий аварийных ситуаций, что обуславливает необходимость обеспечения их постоянной готовности к действиям по предназначению (рис. 2).



Рис. 1. Участие подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте в ликвидации последствий аварийных ситуаций с железнодорожным подвижным составом, перевозящим опасные грузы III-IV классов с 2015 по 2019 гг. по группам веществ

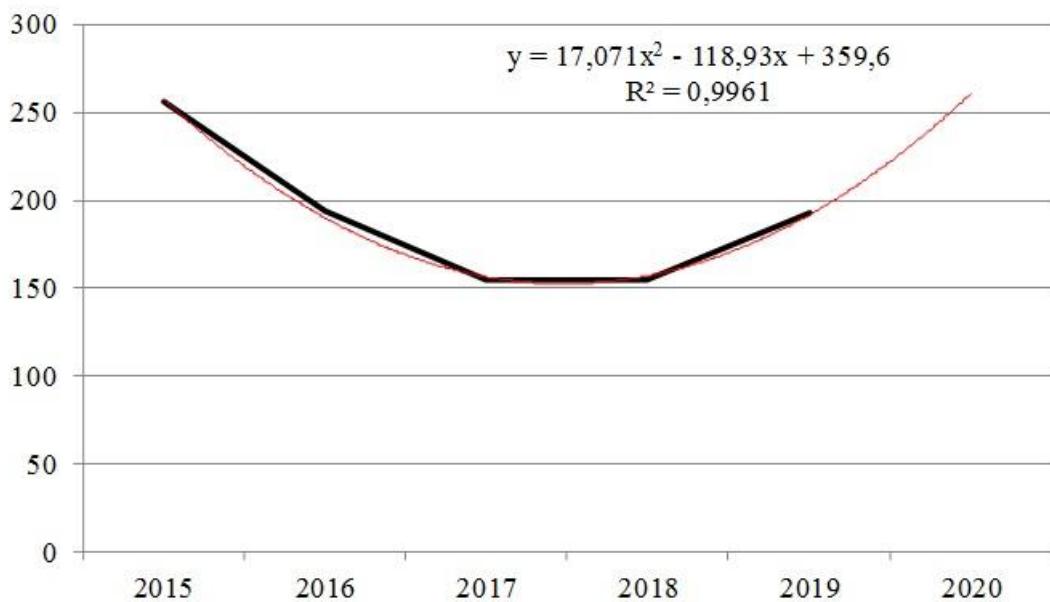


Рис. 2. График привлечения подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций с 2015 по 2019 гг. с линией тренда (аппроксимирующей кривой) и функциональной зависимостью ( $R^2$  – величина достоверности аппроксимации)

К 2021 г. прогнозируется увеличение количества привлечений подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций до 260 раз.

По группам опасных веществ привлечения подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций с 2015 по 2019 гг. с линиями тренда (аппроксимирующими кривыми) представлены на рисунках 3-5.

Из анализа графиков следует, что к концу 2020 г. прогнозируется снижение количества привлечений подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций с АХОВ до 40 раз, с ВВ – до 1 раза, к ликвидации прочих аварийных ситуаций – увеличение до 180 раз.

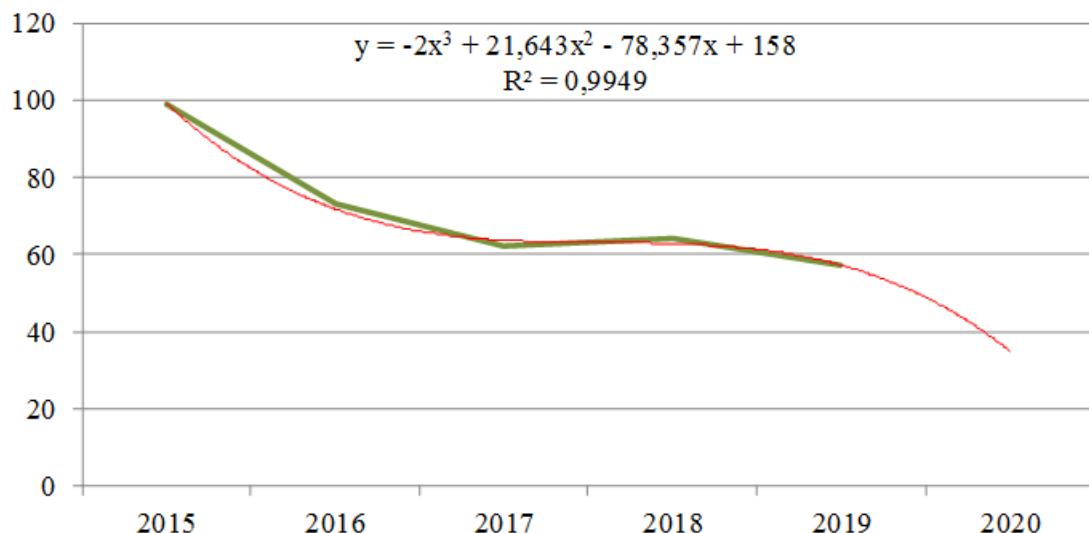


Рис. 3. График привлечения подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций (с АХОВ) с 2015 по 2019 гг. с линией тренда (аппроксимирующей кривой) и функциональной зависимостью (R<sup>2</sup> – величина достоверности аппроксимации)

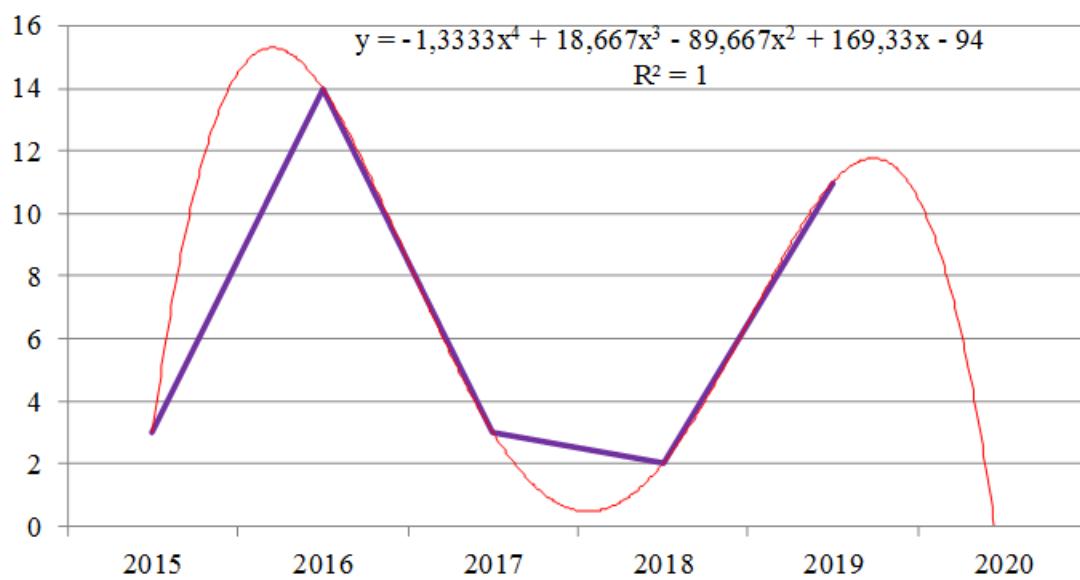


Рис. 4. График привлечения подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций (с ВВ) с 2015 по 2019 гг. с линией тренда (аппроксимирующей кривой) и функциональной зависимостью (R<sup>2</sup> – величина достоверности аппроксимации)

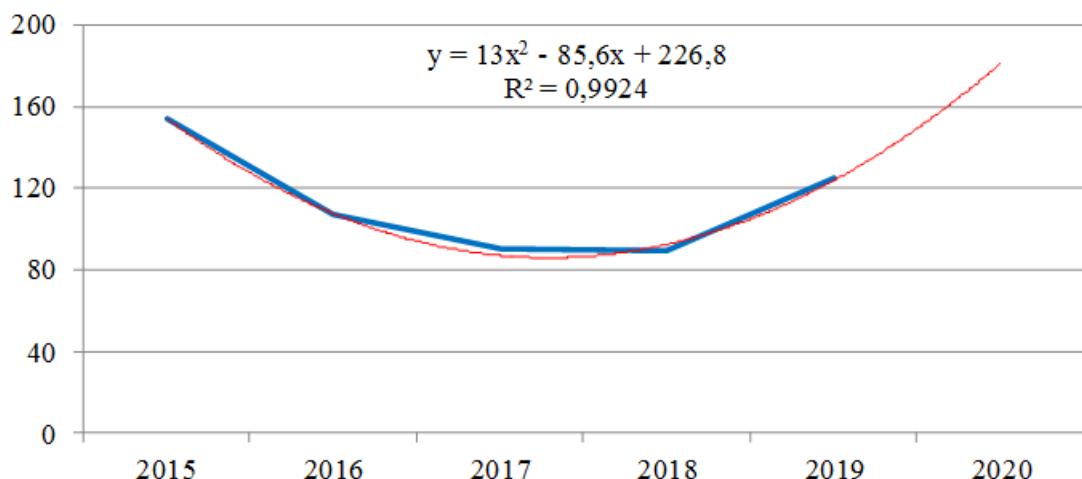


Рис. 5. График привлечения подразделений функциональной подсистемы РСЧС на железнодорожном транспорте к ликвидации последствий аварийных ситуаций (прочих) с 2015 по 2019 гг. с линией тренда (аппроксимирующей кривой) и функциональной зависимостью ( $R^2$  – величина достоверности аппроксимации)

При подготовке подразделений к проведению аварийно-спасательных работ рекомендуется учитывать полученные результаты в части, касающейся прогноза аварийных ситуаций.

### Литература

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [Электронный ресурс] //СПС «КонсультантПлюс» [сайт]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5295/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/) (дата обращения: 20.11.2020).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [Электронный ресурс] //СПС «КонсультантПлюс» [сайт]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_45914/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45914/) (дата обращения: 20.11.2020).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 08.11.2013 № 1007 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» [Электронный ресурс] //СПС «КонсультантПлюс» [сайт]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_154394/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154394/) (дата обращения: 20.11.2020).

**Пашута В. С., Рыбьяков А. А., Терентьев В. В.**  
**Уральский институт ГПС МЧС России,**  
**Екатеринбург**

## ***К вопросу размещения дыхательных аппаратов на сжатом воздухе и резервных баллонов к ним в пожарной автоцистерне***

В данной статье рассматриваются проблема размещения дыхательных аппаратов на сжатом воздухе и резервных баллонов к ним в кабине пожарной автоцистерны не имеющей для этого специально оборудованного крепления.

**Ключевые слова:** дыхательный аппарат на сжатом воздухе, резервные баллоны для дыхательных аппаратов, кабина боевого расчета.

Наиболее опасными факторами пожаров для органов дыхания и зрения человека являются повышенная концентрация токсичных продуктов горения, пониженная видимость в дыму и пониженная концентрация кислорода, что делает необходимым использование пожарными средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД) на месте пожара.

Дыхательный аппарат в пожарной автоцистерне (АЦ) является неотъемлемой комплектующей частью, предназначеннной для защиты органов дыхания от вредной, агрессивной внешней среды [4].

Большинство пожарных автомобилей, изготовленных до 2006 года комплектовалось в соответствии с требованиями тех лет [2], в которых наличие резервных воздушных баллонов для дыхательных аппаратов со сжатым воздухом (ДАСВ) не предусматривалась, так и креплений для них. В связи с этим, крепления для резервных воздушных баллонов изготавливались в пожарных частях самостоятельно, зачастую без соответствующих знаний и расчетов.



*Рис. 1. Опытные варианты размещения резервных баллонов для ДАСВ*

В настоящее время количество вывозимых, в пожарном автомобиле, резервных воздушных баллонов должно быть не менее четырех [1].

Дыхательные аппараты со сжатым воздухом и резервные баллоны могут крепиться как в кабине боевого расчета, так и в отсеках пожарного автомобиля в зависимости от компоновки завода изготовителя, габаритов отсека, кабины и расположения насоса.

В современных автоцистернах российского производства (в большинстве случаев с пожарной надстройкой от австрийской фирмы Rosenbauer) и зарубежных производителей дыхательные аппараты располагаются в кабине боевого расчета, а резервные баллоны под сидениями боевого расчета, что является наиболее оптимальным и удобным местом для их хранения (Рис. 2).



Рис. 2. Расположения СИЗОД и резервных баллонов на АЦ 3,2-40/4 (43253)001МС

Рассмотренный пример размещения резервных баллонов в кабине боевого расчета будет оптимальным лишь в том случае, когда данный аспект был заложен еще при проектировании пожарно-спасательного автомобиля. В тоже время возникает вопрос, а что делать с имеющимися на вооружении пожарными автомобилями, выпуска до 2006 года?

Для ответа на данный вопрос, рассмотрим одну из очень известных моделей, АЦ-6,0-40 (5557) на базе полноприводного автомобиля Урал, с пожарным насосом, расположенным в кабине.

Проанализировав несколько вариантов компоновочных решений размещения ДАСВ в современных пожарных автомобилях и соотнеся их к рассматриваемой автоцистерне, можно сделать следующие выводы:

1) размещение ДАСВ в специальных коробах перед сиденьем боевого расчета как это реализовано в АЦ 3,2-40/4 (43265)014МС невозможно в связи с отсутствием свободного пространства, так как на этом месте находится пожарный насос;

2) установка ДАСВ в спинках сидений как на АЦ 3,2-40/4 (43253)001МС не реализуемо в связи с недостаточным расстоянием от задней стенки до выступающих частей пожарного насоса в АЦ 6,0-40 (5557). Даже если установить современные сиденья от компании Rosenbauer, то свободное место для ног (расстояние между сиденьем и насосом) составит 30 см, что

неприемлемо по эргономическим показателям, а также установке сидений будет мешать труба, проходящая по центру кабины от цистерны к насосу (рис.3, справа).

Исходя из вышесказанного оптимальный вариант размещения резервных воздушных баллонов в АЦ 6,0-40 (5557) предполагает размещение их исключительно в кабине боевого расчета на коробе, разделяющим места для сидения водителя и начальника караула от мест для сидения боевого расчета.

Основными плюсами размещения дыхательных аппаратов и баллонов в кабине боевого расчета является:

1. Возможность включения в дыхательный аппарат непосредственно в кабине пожарного автомобиля (особенно актуально в зимний период);

2. Дыхательные аппараты и баллоны в зимний период находятся в теплом, отапливаемом месте, что не приводит к падению давления в баллонах из-за отрицательных температур, воздействовавших бы на аппараты и баллоны, при их хранении и транспортировке к месту пожара в отсеке пожарного автомобиля, т.к. изменение температуры на  $1^{\circ}\text{C}$ , вызывает изменение давления в баллоне на 0,05 МПа [3].

3. Исключается ситуация, что при заправке автоцистерны в зимнее время года через верхний люк цистерны, например, от водонапорной башни или через рукав в перекачку, в случае переполнения цистерны происходит пролив воды и ее растекание по крыше цистерны (Рис. 3, слева), и в случае если отсек имеет сквозные отверстия может произойти пролитие воды по отсекам с замачиванием пожарно-технического вооружения и оборудования, в том числе дыхательных аппаратов и резервных баллонов к ним с их последующим обледенением.



Рис. 3. АЦ-6,0-40 (5557)

Данное размещение обеспечивает безопасную доставку личного состава и транспортировку резервных баллонов на сжатом воздухе к месту пожара, не создает опасности соударения личного состава с данными баллонами при посадке, движении и высадки из автомобиля так как выпирающих частей на путях движения по кабине нет.

## Литература

1. Приказ МЧС России от 28.03.2014 № 142 «О внесении изменений в приказ МЧС России № 425 «Об утверждении норм табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 года».

2. Приказ МВД от 20.12.1993 № 550 «Об утверждении норм табельной положенности и расхода противопожарного, технологического и гаражного оборудования для пожарной охраны МВД Российской Федерации».

3. Приказ МЧС РФ от 09.01.2013 № 3 «Об утверждении Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде».

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.12.2014 № 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».

УДК 681.5

*pas\_ural@mail.ru*

*Перевалов А. С.  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург*

## ***Основные направления развития пожарной тактики***

В статье рассматриваются исторические аспекты развития пожарной тактики, как дисциплины. Отмечается необходимость разработки теоретической части пожаротушения уже сейчас с учетом прогноза возможного вектора развития объектов горения и горючей нагрузки.

***Ключевые слова:*** пожарная тактика, горючая нагрузка, объект горения.

Пожар, исходя из своего определения, как известно, причиняет не только материальный ущерб, но и наносит вред жизни и здоровью гражданам, интересам общества и государства [1].

Безусловно, деятельность пожарной охраны направлена на обеспечение пожарной безопасности, включающую помимо вопросов профилактики пожаров их тушение и проведение аварийно-спасательных работ [2]. Для борьбы с пожарами создаются пожарно-спасательные подразделения, которые не только оснащаются современными образцами пожарной техники, но и постоянно проводят подготовку личного состава дежурных смен, как физической составляющей, так и профессиональной. Одну из ключевых ролей в последней наряду с морально-боевой и психологической подготовкой играет пожарно-тактическая подготовка.

Известно, что пожарная тактика представляет собой совокупность боевых действий по организации усилий подразделений пожарной охраны для

успешной ликвидации пожара в тех размерах, которые он принял к моменту прибытия пожарно-спасательных частей и по спасению людей в случае угрозы для их жизни [3].

Несмотря на то, что пожарную тактику зачастую представляют на прикладную и теоретическую части, не следует бездумно отдавать предпочтение той либо иной ее составляющей. Следует сочетать изучение теории тушения пожара с творческим приложением ее на практике, и наоборот, привносить дополнительные знания из практической деятельности, обогащая многолетний накопленный опыт. Глубокое понимание сущности явлений, происходящих на пожаре, а так же тактических возможностей участников боевых действий по тушению пожара позволяет эффективно использовать силы и средства в борьбе с огненной стихией.

На современном этапе, подчиняясь развитию смежных и фундаментальных наук, задачи пожарной тактики претерпели некоторые изменения в условиях стремительного информационного прогресса (рис. 1).



Рис. 1. Задачи пожарной тактики

В настоящее время все больше внимания акцентируется на управлении боевыми действиями по тушению пожаров, а так же на разработке новых огнетушащих веществ (далее – ОТВ). С учетом научно-технических

достижений, возникают новые приемы и способы подачи ОТВ. При быстром распространении огня на большие площади в современных условиях возрастает необходимость тушения пожара в начальной его стадии, быстром вводе ОТВ силами и средствами пожарной охраны.

Статистика тушения пожаров ежедневно показывает, что в пожарном отношении безопасных объектов практически не существуют. Пожар возникает в различных средах: на земле и под землей, под водой, в воздухе и космическом пространстве. Данный подход позволяет рассматривать все объекты пожаротушения не с точки зрения их функционального назначения, ценности, а как пожарную нагрузку, как способные гореть вещества и материалы различных агрегатных состояний.

Рассматривая исторические аспекты становления дисциплины пожарной тактики [4] необходимо отметить ее тесную связь с двумя составляющими:

1. Вид горючей нагрузки.
2. Объект горения.

И если для тушения первых разрабатываются различные огнетушащие вещества, то для вторых разрабатываются основные пожарные автомобили целевого применения.

Безусловно, развитие дисциплины пожарной тактики напрямую определяется техническим обликом существующего пожарно-технического вооружения пожарно-спасательных гарнизонов, готовностью сил и средств к выполнению работ по предназначению [5, 6].

Анализируя намечающуюся тенденцию в строительной отрасли, а так же необходимость решения задач пожарной тактики, можно выделить следующие перспективные направления дисциплины:

- разработка новых огнетушащих веществ и приемов их подачи на небоскребы (высоту более 250 метров) [7];
- использование искусственного интеллекта в деятельности руководителя тушения пожара [8];
- применение инновационных способов обучения, симуляторов [9].

Выбор объектов горения и его высота взяты неслучайно. Разрастающаяся точечная застройка высотными зданиями все больше и больше увеличивает их этажность. И если небоскребов высотой более 400 метров насчитывается несколько десятков (по состоянию на 01.12.2020 всего 57, основная их часть расположена в Китайской Народной Республике), то высотой 300-400 м. уже насчитываются сотни, а высотой 200-300 – тысячи. Высота в 250 метров обусловлена возможностью технологии пожаротушения с использованием компрессионной пены NATISK.

Современный мир трудно представить без применения искусственного интеллекта. Тем не менее, его развитие и повсеместное использование продолжает бурно наращивать темпы.

Третье направление будет актуальным во все времена, так как развитие навыков и действий является главным залогом в успехе обучения и получения трудовых функций.

Опираясь на современные достижения науки и техники, располагая грамотными специалистами пожарно-технического профиля, современная пожарная тактика позволяет оперативно реагировать на любые изменения обстановки на пожаре, спасать от огня не только граждан, но и государственную собственность, личное имущество. Прогнозируя возможный вектор развития горючих веществ и объектов горения, следует разрабатывать теоретическую часть пожаротушения уже сейчас.

## Литература

1. О пожарной безопасности: федер. Закон №69-ФЗ от 21.12.1994 г. // Собрание законодательства РФ. – 26.12.1994. – № 35. – Ст. 3649.
2. Об утверждении Боевого устава пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ: приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444. URL: <http://www.garant.ru>.
3. Теребнев В.В., Грачев В.А. Пожарная тактика. М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. 547 с.
4. Теребнев, В.В. Пожарная тактика. Екатеринбург: Калан, 2007. 538 с.
5. Перевалов А.С., Рассохин М.А., Жилин М.А., Сащенко В.Н. Повышение готовности пожарных автомобилей за счет внедрения методов диагностирования двигателей по анализу параметров картерного масла // Техносферная безопасность. 2015. № 4 (9). С. 50-54.
6. Юркин А.В. Совершенствование систем безопасности, управления и контроля высотной аварийно-спасательной техники // Актуальные проблемы обеспечения пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций: сб. мат. Всерос. научно-практ. конф., 26 апреля 2019 года. Железногорск, 2019. С. 591-596.
7. Тужиков Е.Н., Перевалов А.С., Рассохин М.А., Цыганков А.П. О перспективах развития робототехники в системе МЧС России // Техносферная безопасность. 2019. №2. С. 85-91.
8. Перевалов А.С. Тужиков Е.Н. К вопросу разработки моделей коррекции планов и подходах обоснования целесообразности автоматизации управления подразделениями пожарной охраны при тушении пожаров // Техносферная безопасность. 2017. №4. С. 8-14.
9. Рассохин М.А., Елесина Ю.К., Пастухов К.В., Юркин А.В., Перевалов А.С. О требованиях к тренажеру обучения пожарных-спасателей приемам и методам безопасной работы на высоте // Техносферная безопасность. 2019. №3. С. 43-49.

**Рассохин М. А., Юркин А. В.**  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

## **Применение матрицы Хэддона для анализа причин аварий высотной аварийно-спасательной техники**

В статье предлагается использовать матрицу Хэддона для анализа всего множества факторов влияющих на безопасность применения высотной аварийно-спасательной техники.

**Ключевые слова:** матрица Хэддона, риск, высотная аварийно-спасательная техника, фактор, безопасность.

Эксплуатация высотной аварийно-спасательной техники (ВАСТ) сопряжена с высоким риском получения травм, в том числе и со смертельным исходом. В настоящее время существует множество решений, направленных на снижение данных рисков. В частности в работах [1-4] авторами поднимаются вопросы совершенствования систем безопасности управления и контроля, анализируется система подготовки водителей, предлагаются направления повышения промышленной безопасности ВАСТ, в статье [5] указывается на значительное влияние человеческого фактора в уровне травматизма пожарных, но перечисленные элементы не отражают в полной мере всей проблемы.

Для анализа большинства существующих факторов, влияющих на безопасную эксплуатацию ВАСТ, предлагается использовать матрицу Хэддона.

Предложенная в 1972 году девятиклеточная матрица [6], авторство которой принадлежит Уильяму Хэддону-младшему, рассматривает факторы влияющие на риск получения травмы в дорожно-транспортном происшествии в виде системы «человек-машина». Доктор и инженер, в одном лице, американец Уильям Хэддон-младший дал хороший толчок в развитии структуры безопасности дорожного движения, назвав дорожный транспорт плохо спланированной системой человек - машина, нуждающейся во всестороннем системном подходе. Им дано определение трех временных фаз ДТП, следующих одна за другой: до ДТП; во время ДТП; после ДТП, а также описание взаимодействия системы человек-автомобиль – дорожная инфраструктура в каждой фазе ДТП.

Основываясь на матрице предложенной Хэддоном, а также с учетом всего множества факторов влияющих на безопасность эксплуатации ВАСТ, авторы предлагают проанализировать процесс применения техники в рамках динамической системы «водитель (оператор) – ВАСТ-окружающая среда» (таблица 1). Причем перечисленные компоненты рассматривать в трех фазах: до, во время и после происшествия (аварии).

Факторы, в данной системе, рассматриваются с трех позиций. Человеческие факторы, влияние окружающей среды на безопасность эксплуатации и, собственно, транспортное средство и его оборудование

(надежность ВАСТ, системы безопасности применяемые в составе пожарного автомобиля и т.д.) Три последовательные фазы происшествия (аварии) – это обстоятельства «до», «вовремя» и «после» происшествия (аварии). В каждой клетке матрицы, таким образом, содержатся конкретные позиции, подлежащие анализу.

При системном подходе определяется цель выяснения основных и второстепенных причин происшествий (аварии), а также поиска путей выявления и исправления основных источников ошибок или дефектов проектирования, способствующие появлению причин данных происшествий, а также снижению тяжести травм и ослабление их последствий.

*Таблица 1*  
Факторы, влияющие на снижение риска травмы при применении ВАСТ

| Факторы                         |  |   |  |
|---------------------------------|--|---|--|
| Фаза                            | Человек  | Транспортное средство и оборудование (ВАСТ)   | Окружающая среда   |
| <b>До происшествия (аварии)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– полнота и качество проведения технического обслуживания и освидетельствования;</li> <li>– качество подготовки (обучения) водителя – оператора;</li> <li>– опыт работы и уровень профессиональной квалификации оператора;</li> <li>– соблюдение правил безопасной эксплуатации ВАСТ;</li> <li>– знание оператором района выезда и мест установки ВАСТ;</li> <li>– умение принимать оперативно правильное решение в условиях резкого изменения обстановки (опасности возникновения аварийной ситуации)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– надежность ВАСТ (качество комплектующих и монтажа изделия, срок службы);</li> <li>– тип системы безопасности, управления и контроля установленной на ВАСТ (ее возможности по обеспечению безопасных условий работы);</li> <li>– управляемость и устойчивость;</li> <li>– система освещения, связи и сигнализации (световой и звуковой) применяемая на ВАСТ;</li> <li>– конструктивная безопасность ВАСТ;</li> <li>– укомплектованность ВАСТ необходимым пожарно – техническим вооружением, оборудованием и инструментом</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие площадок для развертывания и подъездных путей;</li> <li>– линии электропередач;</li> <li>– угол наклона, ровность и твердость рабочей площадки;</li> <li>– время суток;</li> <li>– время года;</li> <li>– погодные условия;</li> <li>– плотность поверхности;</li> <li>– освещение мест работы</li> </ul> |

| Факторы                               |  |   |  |
|---------------------------------------|--|---|--|
| Фаза                                  | Человек  | Транспортное средство и оборудование (ВАСТ)   | Окружающая среда   |
| <b>Во время происшествия (аварии)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование специальной защитной одежды и снаряжения пожарного, специальных средств защиты рук, ног, головы;</li> <li>– оперативная реакция оператора на аварийную ситуацию;</li> <li>– применение страховочных элементов при работе на высоте</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– статическая и динамическая устойчивость ВАСТ (способность противостоять опрокидыванию);</li> <li>– конструктивная прочность ВАСТ;</li> <li>– работоспособность и эффективность тормозных устройств лифта;</li> <li>– наличие элементов пассивной безопасности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– рядом стоящие здания и другие объекты предотвращающие возможность полного опрокидывания ВАСТ;</li> <li>– насаждения смягчающие или предотвращающие удар от опрокидывания</li> </ul> |
| <b>После происшествия (аварии)</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение оказания первой доврачебной помощи;</li> <li>– предотвращение последующих опасных факторов (возгорание, поражение электрическим током, завал конструкциями);</li> <li>– доступность медицинской помощи</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оснащение средствами оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности ПДД;</li> <li>– оснащение первичными средствами пожаротушения;</li> <li>– оснащение средствами индивидуальной защиты от поражения электрическим током</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие и оперативность служб спасения;</li> <li>– доступность места происшествия</li> </ul>  |

Таким образом, в предложенной таблице сосредоточены практически весь спектр факторов влияющих на безопасную эксплуатацию ВАСТ, разделенный на три временных фазы. Каждая из девяти полученных клеточек позволяет влиять на безопасность эксплуатации ВАСТ.

### Литература

1. Рассохин М. А., Перевалов А. С., Сащенко В. Н., Пушкарев А. Г. Проблемы обеспечения безопасности пожарных автолестниц и пожарных автоподъемников при проведении аварийно-спасательных работ. В сборнике: Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности [Текст] : материалы Дней науки с

международным участием, посвященных 90-летию со дня образования Уральского института ГПС МЧС России : в 2-х частях / сост. М. Ю. Порхачев, А. А. Корнилов, О. Ю. Демченко. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. С. 145-150.

2. Юркин А.В., Рассохин М.А., Перевалов А.С. Совершенствование систем безопасности, управления и контроля высотной аварийно – спасательной техники / Актуальные проблемы обеспечения пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, 26 апреля 2019 года, г. Железногорск – Изд-во: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. - с. 591 – 596.

3. Рассохин М. А., Юркин А. В. Современные системы обеспечения безопасной эксплуатации высотной аварийно-спасательной техники: проблемы эксплуатации и пути решения / Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности : сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции (2–6 декабря 2019 г.) в 2-х ч. / ред. колл. А. А. Корнилов, О. Ю. Демченко, О. В. Беззапонная, М. Г. Контобойцева, М. Р. Шавалеев. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2020. – с.148 – 150.

4. Рассохин М.А., Елесина Ю.К., Юркин А.В. Особенности повышения квалификации водителей пожарных и аварийно – спасательных автомобилей / Дополнительное образование взрослых : проблемы и перспективы развития : сб. материалов международной заочной научно-практической конференции. – Минск : УГЗ, 2020. – 232 с.

5. Haddon W., Jr. (1972) A Logical Framework for Categorizing Highway Safety Phenomena and Activity. Journal of Trauma, Vol. 12. P. 193 – 207.

6. Мамаев В.В., Розанова Е.Н., Дикенштейн И.Ф. Роль человеческого фактора в уровне травматизма пожарных / Научный вестник НИИГД Респиратор. 2017. № 4 (54). С. 82-91.

УДК 614.84:656.2

*samigullin.g@igps.ru*

**Самигулин Г. Х., Ахмедов А. А., Кадочникова Е. Н.**  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,  
Санкт-Петербург

## ***Обеспечение пожарной безопасности на железнодорожных нефтеналивных комплексах***

В статье рассматриваются факторы, влияющие, и безусловно повышающие, пожарную опасность технологического процесса на железнодорожных нефтеналивных комплексах. Представлены условия, при которых резервуары и трубопроводы с пожаровзрывоопасными жидкостями, могут являться местом возникновения пожара или взрыва.

**Ключевые слова:** пожарная безопасность, нефтепродукты, нефтеналивные комплексы.

Объекты хранения нефтепродуктов являются составной частью топливно-энергетического комплекса страны. Пожары на данных объектах носят

затяжной характер и наносят колоссальный ущерб. Причинами пожаров, как правило, являются возникновение аварийных ситуаций в связи с недостаточным знанием пожароопасных факторов технологических процессов и особенностей пожарной опасности используемого технологического оборудования и технологий. Все технологическое оборудование требует постоянного автоматического контроля и визуального осмотра. В случае необходимости – останова, выяснения причины нарушения технологических параметров и ремонта.

Анализ повреждений технологического оборудования и связанных с этим аварийных ситуаций включает в себя следующие этапы:

- выделяются стадии и участки технологического процесса наиболее вероятные в отношении создания аварийной ситуации;
- составляется перечень опасных аппаратов;
- для каждого аппарата или узла составляется полный перечень вероятных повреждений;

Установлено, что на многих предприятиях отсутствуют или находятся в неисправном состоянии установки автоматического пожаротушения и сигнализации, не решены вопросы противопожарного водоснабжения, не соблюдаются правила эксплуатации электрооборудования. Эксплуатация многих объектов находится в пожароопасном состоянии.

В большинстве случаев, аварии являются следствием ошибок, допускаемых на стадиях:

- разработки тактико-технической задачи и технико-экономического обоснования на технологическое оборудование;
- проектирования;
- изготовления, монтажа, строительства;
- эксплуатации (ремонт, обслуживание).

Непродуманные решения при проектировании и строительстве, нарушение правил использования, а зачастую и сверхнормативные сроки их эксплуатации привели к тому, что железнодорожные нефтеперекачивающие комплексы стали представлять значительную и с каждым годом возрастающую угрозу.

Технология на железнодорожных нефтеперекачивающих комплексах состоит из следующих основных операций:

- прием;
- перекачка;
- хранение;
- отпуск нефтепродуктов.

Применяемые на железнодорожных нефтеперекачивающих комплексах резервуары и трубопроводы с пожаровзрывоопасными жидкостями могут рассматриваться как потенциальные взрывопожароопасные объекты. И, при определенных условиях, могут являться местом возникновения пожара или взрыва. Для выявления возможности возникновения горения внутри

технологического оборудования необходимо, прежде всего, оценить возможность образования в нем горючей среды.

Под горючей средой понимается смесь горючего вещества с окислителем в таких соотношениях, при которых возможно возникновение и дальнейшее развитие горения. В нашем случае горючим веществом являются легковоспламеняющиеся и горючие жидкости.

Для оценки возможности образования горючей среды внутри технологического оборудования необходимо знать основные режимные параметры:

- рабочую температуру,
- давление,
- концентрацию,
- наличие свободного объема над зеркалом жидкости.

В закрытых аппаратах с жидкостями горючая среда может образовываться только в том случае, когда над зеркалом жидкости имеется свободный объем.

В общем случае возможность образования горючей среды в аппаратах с горючими и легковоспламеняющимися жидкостями может быть оценена путем:

- 1) проверки наличия над зеркалом жидкости свободного паровоздушного объема;
- 2) сравнения рабочей концентрации паров жидкости с концентрационными пределами распространения пламени;
- 3) сравнения рабочей температуры жидкости со значениями температурных пределов воспламенения.

Образование взрывоопасных концентраций паров нефти, возможно:

- в закрытых резервуарах при их остановке на ремонт и профилактический осмотр,
- в случае неполного удаления нефти при проведении ремонтных работ,
- негерметичном отключении трубопроводов,
- недостаточной продувке.

При нормальной эксплуатации крупных резервуаров с изменяющимся уровнем жидкости, следует всегда предполагать хотя бы кратковременное неравномерное распределение паров и возможность образования горючей среды в верхней части резервуара.

Опасность образования горючей среды снаружи технологического оборудования характерна для резервуаров, в которых хранятся сырая нефть и нефтепродукты. Сырая нефть, обращающаяся на железнодорожных нефтеналивных комплексах, легко испаряется и имеет низкую температуру вспышки.

В резервуарном парке горючие паровоздушные концентрации могут образоваться при:

- наполнении (большое дыхание),
- повышении температуры окружающей среды (малое дыхание),
- при повреждениях корпуса, крыши резервуара, трубопроводов

- аварийных переливах резервуаров.

Но, наибольшую опасность, представляют повреждения технологического оборудования, связанные с неконтролируемым выходом горючих веществ (нефти). Это повреждение резервуаров, насосов и трубопроводов, работающих под высоким давлением.

При эксплуатации технологического оборудования, рассчитанного на работу при сравнительно постоянных режимах, могут возникать аварии и повреждения в результате резкого увеличения или уменьшения внутреннего давления. Такие ситуации могут иметь место при пуске и остановке аппаратов, а также при грубых нарушениях установленного режима температур и давления.

Характерные неисправности в насосах по перекачке нефти могут возникнуть в результате несоблюдения правил их эксплуатации и обслуживания, что может вызвать повреждения насосных агрегатов.

Причинами повреждений резервуаров чаще всего являются:

- механические воздействия, связанные с повышением давления при несоответствии скорости закачки нефти в резервуар пропускной способности дыхательной арматуры;
- примерзание тарелок дыхательных клапанов или обледенение насадок огнепреградителей в зимнее время;
- динамические воздействия (гидравлический удар, вибрация);
- эрозия (механическое истирание);
- температурные перенапряжения в конструкции резервуаров;
- снижение механической прочности материала корпуса резервуара при воздействии чрезмерно низких температур, а также температур пожара;
- химические воздействия, возникающие из-за химической (серной коррозии) при хранении сернистой нефти.

Основными событиями, инициирующими аварии на нефтепроводе обычно являются:

- Повреждение (разгерметизация) линейной части трубопровода вследствие коррозийных сищ, трещин сварных швов, поперечных стыков, потолочных швов, поворотных стыков и др.;
- Разрушение линейной части трубопровода в результате наружной или внутренней коррозии, механического повреждения, дефекта трубы, сварных стыков, недостатка балластировки;
- Разрушение линейной части трубопровода в результате нарушения проектных решений при строительстве или ошибка при проектировании, силового воздействия оползней, размыв подводных участков, землетрясения и др.

При авариях на сухопутных участках нефтепровода в силу каких-либо из перечисленных выше причин, развития аварийной ситуации может происходить по одному из двух наиболее вероятных сценариев:

- разлива нефти по поверхности земли и/или водных объектов, без воспламенения нефти;

– разлива нефти по поверхности земли и/или водных объектов, с воспламенения нефти;

Для целей пожаротушения на территории железнодорожного нефтеналивного комплекса должны быть:

– кольцевой противопожарный водопровод подземного исполнения.

– кольцевой противопожарный растворопровод подземного исполнения.

– для подачи 6-ти % раствора пенообразователя - насосы марки ЦНСА 300-120.

– система циркуляции 6-ти % раствора пенообразователя

Для хранения и дозирования пенообразователя устанавливают баки-дозаторы пожарные БДП-10000.

Во избежание пожаров и взрывов на резервуарах предусматривают взрывозащищенное электрооборудование (магнитные пускатели, распределительные шкафы и шкафы управления), которое размещают в пределах пожаровзрывоопасных зон, а электрооборудование нормального исполнения размещают на безопасных расстояниях от резервуаров (за пределами наружных опасных зон).

Для обеспечения пожарной безопасности технологического оборудования в целом, и на железнодорожных нефтеналивных комплексах, в частности, осуществляемые в нем технологические процессы должны разрабатываться таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации пожаровзрывоопасные ситуации не возникали.

## Литература

1. Самигуллин Г.Х. Обеспечение пожарной безопасности технологических процессов и производств / Г.Х.Самигуллин, Г.В.Бушнев, Е.Н.Кадочникова - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2019. – 638 с.

2. Самигуллин Г.Х. Анализ технического состояния газонефтепроводов - Материалы IV Международной научно-практической конференции «Современные пожаробезопасные материалы и технологии». ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России 15 октября 2020 г. С. 396 – 398.

3. Самигуллин Г.Х., Шушков Д.М., Кадочникова Е.Н. Оценка и управление рисками на предприятиях топливно-энергетического комплекса Российской Федерации - Материалы Международной научно-практической конференции «Пожарная безопасность: современные вызовы. Проблемы и пути решения» – 2020 14 апреля 2020 года, СПб УГПС МЧС России, СПб.: 2019. – С. 17– 20.

4. Обеспечение эффективной работы технологического оборудования нефтегазовой отрасли - Материалы II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и тенденции развития техносферной безопасности в нефтегазовой отрасли», 5 декабря 2019 г. в ФГБОУ ВО «Уфимском государственном нефтяном техническом университете» – С. 41 – 5. Самигуллин Г.Х., Кадочникова Е.Н. Обеспечение взрывопожарной безопасности транспортной инфраструктуры газовой промышленности - Материалы Международной научно-практической конференции «Транспорт России: проблемы и перспективы». Санкт-Петербург, 12-13 ноября 2019 г. СПб УГПС МЧС России, СПб:2019 г. – С. 277 – 280.

**Самигуллин Г. Х., Ахмедов А. А., Кадочникова Е. Н.**  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,  
Санкт-Петербург

## ***Обеспечение пожарной безопасности технологии приема и отпуска нефтепродуктов на нефтебазах***

В статье рассмотрены вопросы оценки и обеспечения контроля безопасности действий с нефтепродуктами, в частности получение, сохранение качества нефтепродуктов и сокращение до минимума их потерь при приеме, хранение и отпуске потребителю.

**Ключевые слова:** пожарная безопасность, нефтебаза, нефтепродукты, технологические операции, меры защиты.

Нефтебазы, которые являющиеся одним из основных элементов логистической системы нефтепродуктообеспечения, призваны в бесперебойном режиме функционирования снабжать производственные предприятия, различные сельскохозяйственные и коммунально-бытовые организации полным спектром углеводородных энергоносителей – автомобильными и дизельными топливами, моторными и смазочными маслами, а также печными и турбинными топливами. В составе нефтебаз и хранилищ нефтепродуктов функционируют:

- резервуарные парки и лаборатории контроля качества нефти и нефтепродуктов;
- транспортные подразделения;
- технические участки для выполнения текущих технологических операций по сохранению качества и максимально возможного устранения потерь при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов потребителям.

Технологические операции, выполняемые для приемки нефтепродуктов и их отгрузки потребителям различных категорий могут в значительной степени различаться в зависимости от большого количества факторов:

- от конструкции и типа транспортных машин,
- температурно-климатических условий,
- интенсивности приемо-сдаточных операций,
- физических свойств конкретных нефтепродуктов.

Наиболее распространенными способами транспортировки нефти и нефтепродуктов являются:

- магистральные трубопроводные системы,
- доставка железнодорожными и автомобильными цистернами,
- нефтяными танкерами по речным морским трассам.

Для каждого вида транспорта регламентируются специальными нормативно-техническими документами, утвержденными в соответствии действующими нормативами, регламентируются:

- объемы,
- правила доставки
- меры безопасности

Для выполнения сливо-наливных операций во время приемки или отпуска используются специальные конструкции, обеспечивающие технологичность и безопасность производственных объектов и персонала:

- для железнодорожных цистерн используются специальные эстакады, с верхним и нижним методом сливо-налива;
- для морских танкеров и речных судов применяются причальные терминалы или беспричальные технологии;
- для автомобильных цистерн - на стационарных наливных установках, автомобильных эстакадах и с помощью отдельных стояков;
- для мелкой тары, бочек, бидонов и другие емкости в специальных помещениях – так называемых разливочных и расфасовочных участках;
- по отводящим трубопроводам крупных магистральных нефтепродуктопроводов.

Для выполнения приходно-расходных операций по отгрузке моторных, печных и судовых топлив персонал, выполняющий текущие операции должен соответствовать следующим требованиям:

- четко знать местоположение, техническое оснащение и операции по обслуживанию машинного оборудования и трубопроводов;
- ознакомиться с технологическими схемами технологических трубопроводов и использовать сведения, содержащиеся в утвержденных в установленном порядке руководством нефтебазы технологических картах вертикальных нефтяных резервуаров;
- уметь выполнять операции по измерению уровня и определению массы обращающихся на нефтебазе нефтепродуктов;
- выполнять все предписания по сохранности качества и количества хранимых топлив и масел, а также при операциях приема и отпуска.

В случае автомобильной доставки светлых нефтепродуктов следует:

- проверить техническое состояние автомобильной цистерны,
- убедится в сохранности пломб,
- оценить уровень заполнения емкости,
- установить вид топлива и сличить его со сведениями, приведенными в сопроводительной документации.

Количество перевозимого нефтепродукта в цистерне оценивается по весу на специальном участке, а при отсутствии такой возможности определяется объемно-массовым методом. При поставках нефтепродуктов, расфасованных в мелкую тару, проводится взвешивание либо количество оценивается специальным трафаретом в заводской упаковке. Используемые для автомобильных перевозок цистерны, подаваемые для заполнения нефтепродуктами, должны быть полностью технически исправны, а также соответствовать требованиям стандарта, в том числе:

- оборудованы заземляющим устройством для присоединения к контуру заземления (алюминиевую или медную пластину толщиной 5 мм);
- оборудованы искрогасительной сеткой трубы глушителя;
- оборудованы двумя порошковыми огнетушителями вместимостью не менее 5 л каждый (прицеп и полуприцеп дополнительно оборудуются одним порошковым огнетушителем вместимостью не менее 5 л), кошмой – асbestosвым покрывалом (1 x 1,5 м), ящик с сухим песком не менее 25 кг, лопатой;
- иметь заземляющую цепь с касанием ее земли 150 – 200 мм.

Не допускаются для получения нефтепродуктов на автоматизированной системе налива (АСН) автоцистерны со следующими нарушениями:

- не прошедшие или с истекшим сроком государственной поверки;
- отсутствует указатель уровня налива в горловине автоцистерны;
- установлены два и более указателей уровня налива;
- без поверительного клейма в установленном месте;
- не имеющие пломб госпроверителя на реечном указателе уровня;
- с поврежденным указателем уровня налива;
- с указателем уровня, установленным на расстоянии менее 24 см от верхнего края горловины для автоцистерн без дополнительных съемных горловин;
- не имеющие маркировочной таблички с нанесенным значением вместимости в литрах;
- оснащенные дополнительными емкостями, включая канистры и дополнительные топливные баки, конструктивно не предусмотренные заводом – изготовителем;
- с не плотно закрывающимися горловинами цистерн и топливных баков;
- с обледенелыми или замазученными поверхностями цистерн;
- с рукавами и шлангами, не уложенными в штатные бортовые ящики;
- с грязными и нечитаемыми государственными знаками;
- имеющие на погрузочной площадке цистерны посторонние предметы (металлические, шланги, покрышки и т.д.).

Водители обязаны пройти первичный инструктаж у начальника АСН (начальника ЦСНН) по правилам налива нефтепродуктов на АСН и получить разрешение (электронную карту водителя) на право налива налива.

Сведения об автоцистернах должны быть внесены в базу данных. Начальник АСН (начальник ЦСНН) после внесения первичных сведений выдает водителю электронную карту транспортного средства.

Срок действия электронной карты водителя – 1 (один) год. До истечения срока действия водитель обязан заблаговременно пройти повторный инструктаж у начальника АСН (начальника ЦСНН) со сдачей зачета, по положительным результатам зачета срок действия электронной карты водителя продлевается на 1 (один) год. Срок действия электронной карты транспортного

средства – до внесения изменений в свидетельство о регистрации ТС, свидетельство о поверке или до их замены.

В иных случаях, водитель может быть допущен к наливу по распоряжению начальника АСН (начальника ЦСНН). Первичный налив на АСН производится под руководством и контролем мастера смены.

Автомобиль (цистерна, прицеп, полуприцеп) представляются для осмотра пожарным на предмет соответствия пожарным требованиям, о чем в пропуске – заявке делается отметка; осмотра налитых секций.

При допуске на нефтебазу, водитель обязан зарегистрироваться: приложить электронную карту транспортного средства и электронную карту водителя кчитывающим устройствам, при отсутствии электронной карты водителя – предъявить удостоверение на право налива на АСН, получить бланк пропуска-заявки, заполнить его и предъявить следующие документы: паспорт; путевой лист; свидетельство о поверке; доверенность на получение нефтепродуктов; заполненный пропуск-заявку установленного образца.

После регистрации, при въезде на территорию АСН, водитель обязан сделать в лаборатории отметку на доверенности о разрешении на налив. Организация и порядок регулирования количества автоцистерн на нефтебазе определяется отдельной инструкцией и оперативными распоряжениями дежурного мастера смены.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрены следующие организационно-технические меры, направленные на уменьшение риска аварий:

- проверка знаний ИТР и обслуживающего персонала;
- проведение периодических инструктажей рабочих;
- направление ИТР и рабочих на курсы повышения квалификации; техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- замена морально и физически устаревшего оборудования; приобретение современных приборов контроля, сигнализации;
- проведение работ повышенной опасности (ремонтных, газоопасных и огневых), выполняемых на взрывоопасных, взрывопожароопасных, пожароопасных объектах с оформлением наряд-допуска;
- подготовка и содержание в исправном состоянии техники и инструментов для локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- укрепление обвалования резервуарных парков;
- обработка горючих строительных конструкций специальными составами, повышающими их огнестойкость;
- использование только сертифицированных материалов, приспособлений, оборудования при выполнении ремонтных и восстановительных работ.

Приведенные организационно-технические мероприятия позволяют обеспечить требуемый уровень пожарной безопасности при выполнении технологических операций приема и отпуска нефти и нефтепродуктов на складах хранения и нефтебазах.

## Литература

1. Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности: СП 110.13330.2012. М.: Стандарт информ, 2013.
2. Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности: СП 155.13130.2014.М.: Стандарт информ, 2015.
3. Трубопроводный транспорт нефти / Васильев Г.Г. [и др.]. Учебное пособие в 2-х томах. Т. 1. М.: Недра, 2002.
4. Типовые расчеты по проектированию и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов: учеб.пособие для ВУЗов / П. И. Тугунов, В. Ф. Новоселов, А. А. Коршак и др. – Уфа: Дизайн – Полиграф Сервис, 2002. – 658 с.
5. Типовые расчеты при сооружении и ремонте газонефтепроводов: учеб.пособие / Л. И. Быков, Ф. М. Мустафин, С. К. Рафиков и др.; под ред. Л. И. Быкова. – Санкт-Петербург: Недра, 2006. – 824 с.

УДК 614.8:159.9

gnsw2@mail.ru

**Свидзинская Г. Б., Подмарков В. В.**  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,  
Санкт-Петербург

### ***Формирование культуры риска как необходимый компонент профессиональной подготовки сотрудников МЧС России***

Отношение к риску определяет готовность человека к экстремальной деятельности. Формирование культуры, призванной сохранить жизни людей в условиях ЧС, должно опираться на психологические факторы и начинаться на этапе нахождения будущего сотрудников МЧС в образовательном учреждении.

**Ключевые слова:** МЧС России, отношение к риску, профессиональная подготовка.

Профессия пожарных и спасателей во всем мире относится к экстремальным и особо опасным. Профессиональный травматизм у оперативного состава МЧС России почти в 2 раза, а в США, с учетом заболеваний, связанных со стрессом, в три раза выше, чем у работников других профессий [1, 2]. Как показывает статистика, около 10% от общей численности пожарных, то есть более 100 тысяч человек, ежегодно получают травмы, при этом 50%увечий сотрудники МЧС получают во время тушения. Более 50 % смертельных травм приходится на непосредственную борьбу с огнем, 23,5% связаны с происшествиями во время следования к месту вызова, 7,6% сопряжены с другими чрезвычайными ситуациями (ЧС), 3,4% - это несчастные случаи во время тренировочных занятий. Данные статистики свидетельствуют, что, как в нашей стране, так и в США, например, при ликвидации ЧС за год погибает 35 - 45 пожарных. Высокий уровень стресса, свойственный профессии спасателя, приводит к тому, что причиной смерти сотрудников МЧС часто являются сердечные приступы, так в США этот показатель достигает 50% [3].

Большинство авторов, характеризуя профессии, связанные с риском, отмечают осознанное, ответственное поведение человека, попавшего в зону ЧС и призванного спасти чью-то жизнь и имущество. На самом деле, в период опасности человек в основном действует инстинктивно, неосознанно, подсознательно. В экстремальных ситуациях поступки человека больше похожи на реакции, вызванные неосознанными импульсами, например, инстинктом самосохранения или самозащиты. Поведение человека в зоне ЧС зачастую не только не соотносится с его рассудочным отношением к объективной реальности, но, напротив, диктуется его эмоциональными особенностями [2, 4]. Готовность к экстремальной деятельности — это важнейший фактор ее эффективности. Отношение к риску являющееся одним из показателей этой готовности, определяется профессиональной компетентностью, мотивацией, опытом, а также рядом личностных и ситуационных, осознаваемых и неосознаваемых индивидом психологических признаков. Несмотря на многочисленные исследования, направленные на улучшение качества и эффективности экипировки и обучения пожарных, во всем мире существует относительно мало работ, посвященных психологическим факторам, снижающим травматизм сотрудников спасательных подразделений [2].

Мотивация является непосредственной детерминантой поведения человека. Чем сильнее намерение совершить тот или иной поступок, чем позитивнее субъективная и общественная оценка этого поступка, тем больше вероятность того, что индивид будет участвовать в реализации целевого поведения. Готовность идти на риск можно определить как любое сознательное или бессознательное поведение человека с ощущением неопределенности относительно его результата и возможных выгод или издержек для физического благополучия себя лично или других участников процесса. Отношение к риску в среде пожарных и спасателей формируется под воздействием следующих факторов или норм поведения:

– Субъективная норма – это непосредственное восприятие индивидом того, что большинство людей, считает необходимым в ходе реализации профессиональной деятельности. Эти нормы формируются под воздействием социального давлению со стороны друзей, сверстников, других пожарных или общества в целом. Зачастую отношение людей к работе сотрудника МЧС ставит браваду или ложный героизм выше безопасности пожарного. Образ спасателя формируется в обществе через ролевые модели, средства массовой информации и художественные фильмы, где пожарные представлены как люди, постоянно рискующие и героически жертвуя своей жизнью ради спасения других. Без сомнения риск является одним из наиболее важных компонентов деятельности сотрудников МЧС. Т. С. Маслова, изучая особенности формирования отношения будущих спасателей к риску, отмечает, что 97,2% курсантов, обучающихся в вузах МЧС, осознают присутствие риска в будущей профессиональной деятельности, 28,7% готовы нарушить инструкцию ради спасения людей, 51,7% считают, что рисковать надо осознанно, оценив

последствия такого шага. С другой стороны, для некоторых молодых людей, как раз риск, является наиболее притягательным компонентом профессии пожарного [5].

– Поведенческая норма или поведенческий контроль – это понимаемая индивидом сложность при реализации целевого поведения. Эта норма формирует веру в результат и оценку результата и отражает прежде всего прошлый опыт человека и ожидаемые им последствия рискованного поведения в будущем. Так пожарные старше 35 лет в меньшей степени стремятся участвовать в рискованных операциях, чем их молодые коллеги. С другой стороны, прошлый опыт участия в ЧС может повлиять на намерение рисковать, поскольку ситуации, возникающие на пожаре, становятся все более знакомыми. В результате прошлые успехи начинают перевешивать требования безопасности в неоднозначных ситуациях, что приводит к рискованному поведению и принятию катастрофических решений.

– Контрольная норма определяет способность человека управлять своим поведением. Она базируется на знаниях о тех факторах, которые способствуют или препятствуют реализации поставленной цели и состоит из двух компонентов: референтных убеждений и мотивации к их соблюдению. Так было бы неверно утверждать, что у пожарных, прослуживших более 10 лет, сформировались привычки и стиль работы, которые игнорируют требования безопасности и приводят к рискованному поведению при осуществлении профессиональной деятельности [2].

Серьезные исследования отношения обучающихся и действующих сотрудников МЧС к условиям чрезвычайных ситуаций и риску проводятся на базе Уральского института ГПС МЧС России и в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России [4, 6, 7].

Одним из главных требований при обучении и воспитании сотрудников МЧС является формирование культуры риска, как неотъемлемой части профессиональной культуры, призванной сохранить жизни не только спасаемых, но и спасателей. Успешность этого процесса во многом зависит от практического опыта, который курсант или студент получает в образовательном учреждении.

Для курсантов риск прежде всего связан с азартом, жаждой острых ощущений, то есть так называемым «целевым риском». Для них понятие «риска» ассоциируется с понятием «моя профессия» и более значимо, чем «дисциплина» и «выполнение обязанностей». В ситуации неопределенности и неподготовленности к действиям по ликвидации ЧС, молодые люди готовы на рискованное поведение без понимания его последствий. Они связывают результат действий в условиях риска не с навыком, когда человек предполагает, что успех действия определяется его способностями, а со случаем, не зависящим от индивида, стечением обстоятельств. По данным американских ученых следование ролевым моделям, сформированным средствами массовой информации, при восприятии молодыми людьми

ситуации риска в реальных обстоятельствах ЧС зачастую приводит к стрессу и чувству разочарования в выбранной профессии [2, 4, 6].

Профессионально верное восприятие риска, базирующееся на знании объективных условий и правильной субъективной оценке, оказывает положительное влияние на эффективность и быстроту процесса принятия решения в чрезвычайной ситуации. Именно бравада и неоправданный «героизм» приводят к поведению, при котором сотрудник МЧС пренебрегает требованиями безопасности. Руководители противопожарной службы США считают, что именно эти ложные культурные установки являются ключевыми факторами травматизма и смертности пожарных [2, 5].

Как отмечали А. И. Петимко и О. Ю. Демченко с коллегами, когнитивным фактором преодоления страха неудачи и безопасного поведения в условиях ЧС является знание закономерностей и правил техники безопасности в зоне риска. Готовность к риску определяется рациональностью мышления, а признаком профессионализма в сфере риска является опыт. Кроме того, по данным зарубежных исследователей, пожарные с более высоким уровнем образования проявляют меньше намерений необоснованно рисковать, чем их менее образованные коллеги [2, 4, 6].

В ходе профессионального отбора и оценки профессиональной пригодности будущего сотрудника МЧС необходимо использовать научные методики, позволяющие проводить исследование мотивационной сферы личности, ее эмоциональных особенностей, стиля общения и межличностного взаимодействия. Разделять стремление к поиску сильных ощущений в характере человека, и готовности к риску, как возможности обдуманного, рационально просчитанного поведения в условиях опасности.

Вне зависимости от психологических особенностей отношения индивида к риску, человек, как правило, не является профессионально непригодным для работы в МЧС. Люди с низким принятием риска более развиты интеллектуально, отличаются взвешенным подходом, исполнительны и сохраняют присутствие духа в условиях ЧС; они с успехом выполняют работу инженеров, экспертов, водителей пожарных автомобилей, работают в группах технического обслуживания. Люди с высоким принятием риска более энергичны, работоспособны, настойчивы, обладают лидерскими качествами, отлично работают в команде; они с успехом служат в подразделениях, занимающихся непосредственной ликвидацией ЧС и спасением людей [2, 4, 7].

## Литература

1. Показатели профессионального травматизма и смертности у сотрудников Государственной противопожарной службы России (1996–2015 гг.) / Алексанин С. С., Бобринев Е. В., Евдокимов В. И. и др. // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2018. №. 3. С. 5-25.

2. Reinhart-Klein J. Firefighters: attitudes, beliefs, and behaviors that contribute to high-risk behaviors: дис. ... PHD of Philosophy in Educational Psychology. Graduate College of the University of Illinois at Urbana-Champaign, 2010. 107p.

3. Проблемы травматизма труда пожарного. URL: <https://helpiks.org/4-3023.html>
4. Петимко А. И. Отношение к риску как компонент психологической готовности к профессиональной деятельности сотрудников МЧС России: дис. ... канд. псих. наук. Санкт-Петербург, 2010. 241 с.
5. Маслова Т. С. Формирование культуры риска в профессиональной подготовке будущих спасателей МЧС России // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2018. № 1. С. 133-141.
6. Демченко О. Ю., Газизова Ю. С. Гендерные особенности формирования образа ситуации пожарной опасности // Пожаровзрывобезопасность. 2015. Т. 24. № 12. С. 46-52.
7. Пономарев А. В. Представление о риске в системе профессиональной мотивации сотрудника МЧС: дис. ... канд. псих. наук. Екатеринбург, 2017. 270 с.

УДК 378.09

*olga\_ximik@mail.ru*

***Семенчук О. В., Князев В. Н.***

*Дальневосточная пожарно-спасательная академия –  
филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России,  
Владивосток*

### ***К 30-летию МЧС России. Ведомственные вузы***

Статья посвящена вузам ГПС МЧС России, осуществляющим подготовку специалистов для ведомства. В настоящее время в РФ расположено шесть (семь вместе с филиалом) учебных заведений, одно из которых является военным.

**Ключевые слова:** вузы МЧС России, пожарное дело, подготовка специалистов ГПС МЧС России, противопожарная служба.

МЧС России к своему 30-летию заявило о себе с положительной стороны как на территории нашей страны, так и во многих международных гуманитарных операциях. Об этом свидетельствует неоднократное участие подразделений министерства в ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории РФ и других государств. Например, в 2016 г. за пределами России осуществлено 48 гуманитарных операций. Кроме того, выполнялись санитарные рейсы, эвакуация граждан, оказание технического и методического содействия [1]. Несомненно, подготовка сотрудников и работников МЧС России в первую очередь зависит от качества образования. Необходимым требованием к руководящему составу ведомства является наличие высшего образования пожарно-технического профиля. В настоящее время на территории нашей страны расположено шесть (семь вместе с филиалом) ведомственных вузов МЧС России, один из которых является военным.

Далее в статье приведена краткая информация о ведомственных вузах. Необходимо сразу отметить, что каждое из перечисленных заведений претерпевало за историю своего существования несколько переименований. Это связано и с изменением статуса (например, реорганизация из курсов в

училище или из училища в институт), и со сменой ведомственной принадлежности (например, переход из ведомства МВД в ведомство МЧС). К сожалению, осветить все знаменательные даты из истории вузов в рамках данной работы не представляется возможным. Поэтому в ней в основном указаны те названия, что были даны заведениям при их сновании, и те, что являются актуальными на данный момент.

**Академия гражданской защиты МЧС России** (Московская область, городской округ Химки). Является главным учебным заведением в системе военного высшего образования МЧС России. История учреждения началась в 1933 г., когда в г. Ленинграде были образованы «Курсы усовершенствования и подготовки начальствующего состава противовоздушной обороны». В 1939 г. они были реорганизованы в «Республиканские курсы Местной противовоздушной обороны (МПВО)», расположенные в Ленинграде и в Москве. Своё современное название академия получила в 1994 г. [2].

**Академия государственной противопожарной службы ГПС МЧС России** (г. Москва). Датой основания вуза считается 1933 г., когда в Ленинградском институте инженеров коммунального строительства (ЛИИКС) было создано отделение противопожарной специальности. В 1936 г. отделение получило статус Факультета Инженеров Противопожарной Обороны (ФИПО). В 1948 г. ФИПО был расформирован и фактически преобразован в «Высшие пожарно-технические курсы (ВПТК)» в Москве. Своё нынешнее название академия носит с 2002 г. [3].

**Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России** (г. Санкт-Петербург). Является старейшим в стране вузом пожарно-технического профиля. Ведёт своё начало с 1906 г., когда были открыты первые в России курсы пожарных техников, реорганизованные к 1918 г. в Пожарно-техническое училище. В 2002 г. заведение получило статус института, а в 2006 г. – статус университета [4].

В 2013 г. был открыт филиал университета — **Дальневосточная пожарно-спасательная академия** (сокр. ДВПСА). Она расположена в г. Владивостоке (Приморский край) и является единственным региональным вузом, осуществляющим подготовку специалистов высшего звена для органов и подразделений МЧС России в Дальневосточном федеральном округе [5].

**Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России** (г. Иваново). Основана в 1966 г. как «Ивановское пожарно-техническое училище». В 1999 г. на базе училища был создан «Ивановский филиал Академии ГПС МВД России». С 2015 г. учебное заведение носит своё нынешнее название [6].

**Уральский институт ГПС МЧС России** (г. Екатеринбург). Является единственным вузом МЧС России в Уральском федеральном округе. Датой основания данного учебного заведения считается 1929 г., когда в г. Свердловске были организованы «Уральские областные пожарно-технические курсы». Учреждение неоднократно за свою историю подвергалось переименованию, а нынешний статус получил в 2004 г. [7].

*Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России* (г. Железногорск, Красноярский край). Является единственным вузом МЧС России в Сибирском федеральном округе. Была основана в 2008 г. как «Сибирский филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России». В 2015 г. академия приобрела статус самостоятельной образовательной организации [8].

Актуальность высшего образования пожарно-технического профиля несомненна. Это отражается в увеличении количества ведомственных вузов и, как следствие, выпускников, квалификация которых отвечает современным требованиям государства и общества. Формирование практических навыков у курсантов в процессе обучения происходит благодаря сразу нескольким педагогическим стратегиям:

- ориентирование курсантов на освоение навыков, направленных на успешное решение профессиональных проблем;
- обогащение знаний, навыков и компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов путем решения ситуационных задач на специализированных учебных полигонах;
- ознакомление курсантов с производственно-технологической деятельностью во время практики в пожарных частях.

Следует отметить, что выполнение обязанностей по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ в период обучения сопряжено с риском для жизни будущего специалиста. Это обстоятельство требует особого контроля за приобретением курсантами профессиональных навыков и опыта при прохождении практики. Считается, что закрепление за обучающимся наставника-профессионала во время практики помогает курсанту лучше адаптироваться психологически, быстрее ознакомиться с реалиями несения службы в пожарно-спасательных частях и сформировать практические навыки. Реализация организационно-педагогических условий обеспечивает эффективность формирования практико-ориентированных навыков в процессе обучения курсантов вузов МЧС России [9].

## **Литература**

1. Романов А.А., Арабидзе И.Т. Анализ участия МЧС России в международном чрезвычайном гуманитарном реагировании // Госрег: государственное регулирование общественных отношений. 2017. №1. С. 1-14.
2. Официальный сайт Академии гражданской защиты МЧС России  
URL:<http://www.amchs.ru>
3. Из истории создания академии государственной противопожарной службы ГПС МЧС России // Пожары и чрезвычайные ситуации. 2008. № 2. С. 5-15.
4. Аганов С.С., Суслина И.А. История зарождения и становления пожарной охраны и МЧС России: учебное пособие / под общ. ред. Б.В. Гавкалюка. — СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2020. – 204 с.
5. Официальный сайт Дальневосточной пожарно-спасательной академии –филиала Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России  
URL:<http://www.dv.igps.ru>

6. Официальный сайт Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России URL:<http://www.edufire37.ru>
7. Официальный сайт Уральского института ГПС МЧС России URL:<http://www.uigps.ru>
8. Официальный сайт Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России URL:<http://www.sibpsa.ru>
9. Трояк А.Ю., Трояк Е.Ю., Ширинкин П.В. Условия формирования практико-ориентированных умений в процессе профессиональной подготовки курсантов вузов МЧС России // Из сб. материалов 25-й Международной научно-практической конференции «Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании». – И.: Российский государственный профессионально-педагогический университет (Красноярск), 2020. С. 321-324.

УДК 62-621.2; 614.839

*olga\_ximik@mail.ru*

**Семенчук О. В.**

*Дальневосточная пожарно-спасательная академия –  
филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России,  
Владивосток*

## ***Современные меры безопасности в технологии СПГ***

В статье рассматриваются средства обеспечения безопасности технологии СПГ. Перечислены современные меры, предпринимаемые для предотвращения чрезвычайных ситуаций, в частности, пожаров и взрывов, на протяжении всей технологической цепочки: от добычи природного газа до подачи конечному потребителю.

**Ключевые слова:** сжиженный природный газ (СПГ), танкер-газовоз, пожары и взрывы, системы защиты, пожарная безопасность.

С каждым годом природный газ становится всё более широко используемым топливом. Это обусловлено экологическими и экономическими факторами: газ даёт сравнительно чистое горение, имеет относительно невысокую цену, значительно превосходит нефть по общемировым запасам. Также отлажена система транспортировки с помощью специальных танкеров-газовозов и трубопроводов. В настоящее время сжигание природного газа составляет примерно 25% мирового энергетического баланса. «Голубое топливо» используется для бытовых целей, для производства электричества, в качестве сырья на предприятиях. По расчётам аналитиков, в 2020 г. природный газ должен обеспечивать 30% энергии в мире. Крупнейшими потребителями СПГ в мире являются Япония, Южная Корея и Китай. Крупнейший поставщик – ближневосточное государство Катар [1].

Сжиженный природный газ (СПГ, или англ. LNG) – это природный газ, переведённый в жидкое агрегатное состояние путём охлаждения его до температуры -160 °С. При этом объём газа уменьшается почти в 600 раз. В таком состоянии он не токсичен, не имеет цвета и запаха, вдвое легче воды.

Состоит на 95% из метана. Остальные 5% приходятся на этан, пропан, бутан и азот. Производство СПГ состоит из четырёх этапов:

- а) добыча и транспортировка природного газа к заводу по его сжижению;
- б) сжижение и хранение в терминале;
- в) загрузка СПГ в танкеры-газовозы, снабжённые специальными криоцистернами, и морская транспортировка потребителям;
- г) разгрузка на приёмном терминале, хранение, регазификация (перевод обратно из жидкого состояния в газообразное) и поставка конечным потребителям [2].

История масштабного международного применения технологии сжижения и морской транспортировки природного газа насчитывает около 70 лет. В общей сложности за этот период зарегистрировано порядка тридцати аварий, связанных с природным газом. К наиболее крупным относятся:

- взрыв и пожар на заводе по производству СПГ в Кливленде (США) в 1944 г. Погибло 128 человек;
- столкновение газовоза с сухогрузом у берегов Японии в 1974 г. Причиной трагедии стала плохая видимость. В результате возник пожар, погибло 33 человека;
- взрывы и пожар на комплексе СПГ в городе Скикда (Алжир) в 2004 г. Погибло 27 человек;
- серия взрывов и пожар на резервуарах со сжиженным углеродным газом (СУГ) в городе Ланьчжоу (Китай) в 2010 г. Погибло 7 человек [3,4].

Комплексы по производству СПГ относятся к особо опасным производственным объектам. Каждый из них является уникальным, со своими технологическими, конструкционными и климатическими особенностями. Первостепенным гарантом безопасности производства является герметичность резервуаров, т.к. отсутствие утечек газа делает невозможным образование огнеопасных смесей его с воздухом и, как следствие, возникновение пожаров и взрывов. Уровень общей безопасности при морской транспортировке СПГ в настоящее время считается высоким, что обусловлено четырёхступенчатой системой защиты:

1. *Средства первичного сдерживания.* К ним относятся резервуары, сосуды и трубопроводы для транспортировки и хранения газа. Требования к материалам и конструкционным особенностям регламентируются нормативно-техническими документами;

2. *Средства вторичного сдерживания.* Ограничивают объём и площадь разлива, утечки или выброса из систем первичного сдерживания. Примерами вторичной защиты являются: обваловка и бетонные ограждения береговых резервуаров СПГ, двойные корпуса грузовых танков на судах-газовозах;

3. *Системы оповещения и защиты.* Минимизируют риск возникновения утечек и разливов СПГ. К третичной защите относятся системы обнаружения газов, системы сигнализации о предельном заполнении емкостей, системы аварийной остановки, системы пожаротушения. Следует отметить, что грамотная установка систем оповещения и защиты – это отдельный вид

инженерного искусства, т.к. учитывает комплекс факторов: технологические особенности детекторов, определяющих опасные вещества на строго «своей» стадии технологической цепочки; возможность ложных тревог, которые могут возникать из-за вспышек молний, электросварки, электрочастотных и радиомагнитных помех; особенности окружающей среды (например, арктический климат).

**4. Зона безопасности.** Предназначена для снижения степени воздействия последствий инцидентов с СПГ. Определяется основными руководящими документами.

Несмотря на перечисленные ступени защиты, невозможно исключить человеческий фактор на любом участке технологической цепочки морской транспортировки СПГ. Поэтому, помимо использования технических средств, операторами терминалов и судов-газовозов обязательно назначаются дополнительные меры безопасности: подготовка персонала, разработка правил техники безопасности, разработка планов аварийных мероприятий, профилактических работ и ремонтов. В некоторых странах жёстко регламентируется даже процесс взаимодействия судна с берегом: например, для прохода каждого газовоза в порт Бостон (США), требуется обеспечение двухмилльной свободной зоны, а также прекращение авиарейсов в районе местного аэропорта [4,5].

Для обеспечения пожарной безопасности объектов с использованием СПГ в международной практике применяют переносные и передвижные порошковые огнетушители. Они применяются в первую очередь для тушения оборудования. Кроме того, исследования, проведённые в ФГБУ ВНИИПО МЧС России, показали высокую огнетушащую эффективность жидкого азота, что объясняется его низкой температурой кипения и охлаждающим эффектом при испарении. Соответственно, жидкий азот может быть рекомендован для тушения локальных загораний паров СПГ [6].

## Литература

1. Рачевский Б.С. Технологии СПБ, СПГ и КПГ для газификации объектов региона // Транспорт на альтернативном топливе. 2016. № 3 (51). С. 35-40.
2. Металлургический портал Metalspace URL:<http://metalspace.ru/production-science/technology/fuel/1660-szhizhennyj-prirodnyj-gaz.html> (дата обращения 02.12.2020)
3. Гордиенко Д.М., Мордвинова А.В., Лагозин А.Ю. Вопросы предотвращения чрезвычайных ситуаций с пожарами и взрывами на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса // Экологические последствия чрезвычайных ситуаций: актуальные проблемы и пути их решения. Из сб. материалов XXII Международной научно-практической конференции по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. – М.: ВНИИПО, 2017. С. 23-31.
4. Акимов Д.М., Соколов Ю.И. Риски транспортировки опасных грузов. Монография. МЧС России. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011, 276 с.

5. Чистофорова Н.В., Малков В.В. Системы контроля пожарной и газовой безопасности в производстве сжиженного природного газа // Вестник АнГТУ. 2017. № 11. С. 143-146.

6. Чугуев А.П., Мордвинова А.В., Сычёв А.Н., Федоринов М.В. Аналитический обзор средств обеспечения пожарной безопасности при работе со сжиженными горючими газами // Актуальные вопросы пожарной безопасности. 2020. № 3 (5). С. 25-29.

УДК 614.8.013

*alexkrec96@mail.ru*

**Тимко А. В., Кректунов А. А.**  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

## ***Формирование культуры пожаробезопасного поведения населения с применением информационных технологий на территории Алтайского края***

Данная статья затрагивает область применения информационных технологий в формировании культуры пожаробезопасного поведения населения в конкретном регионе. Рассмотрены проблемы создания и внедрения инноваций в данном вопросе на конкретном примере учебно-методического комплекта «Формула безопасности». Проанализирована работа по внедрению данной программы в учебный процесс общеобразовательных учреждений, а также в часы внешкольной работы.

**Ключевые слова:** пожаробезопасное поведение, технология, внеклассный, значительный, всесторонний.

Рассматривая вопрос формирования культуры безопасности в Алтайском крае в настоящее время, сталкиваешься с определенными вехами в развитии социума на рубеже XX-XXI веков, где приоритетные задачи в этой области связаны не только с технологической модернизацией, но и зависят от нравственного самосовершенствования самого человека. На соборе по подведению итогов деятельности систем Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - РСЧС) за 2013 год Председатель Правительства Российской Федерации отметил, что "Безопасность граждан является безусловным приоритетом государства. Наш общий долг – я подчёркиваю, именно общий долг – стараться сохранять человеческие жизни в любых экстремальных ситуациях – и во время стихийных бедствий, и пожаров, и техногенных катастроф" [4]. Исходя из этого можно предположить, что формирование культуры безопасности будет только актуализироваться и совершенствоваться, используя и внедряя новые технологии во всех сферах человеческой жизни, в том числе и в образовательном процессе. Пожаробезопасность, как составляющая безопасности жизнедеятельности в целом, для человека и общества может быть достигнута через комплексное формирование поведенческих устоев,

образованности, морали, и нравственности. Каждый член социума должен побудить внутреннюю потребность в анализе и оценке своего поведения и роли для обеспечения формирования безопасности общества, в котором он существует. Исходя из этого, можно прийти к пониманию какую важную роль в формировании культуры безопасности в целом играет целенаправленное взаимодействие всех элементов государства, общества и конкретно личности в достижении существующих норм и правил безопасного поведения.

Согласно статистическим данным отдела государственного пожарного надзора и профилактической работы управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Алтайскому краю в регионе в период с 2016 года по 31 декабря 2018 года отмечается снижение количества погибших на пожарах людей приблизительно на 2,5% в год. С 1 января 2019 года, в связи с введением нового порядка учета пожаров и их последствий, количество возгораний, гибели и травмирования на них людей увеличилось в разы. Но принимая во внимание статистические расчеты прошлых лет, можно с уверенностью сказать, что благодаря огромной профилактической работе с населением, в том числе образовательных программ направленных на формирование пожаробезопасного поведения, удается уменьшать трагические последствия пожаров в Алтайском крае. Однако проблема улучшения работы в этой области остается не разрешенной до конца, и поэтому постоянно внедряются новые информационные технологии в образовательный процесс и повседневную жизнь общества. В данной статье мы попытались подвести определенные итоги и разобрать проблемные вопросы реализации новой интерактивной программы учебно-методического комплекта «Формула безопасности». Данная игровая программа разработана сотрудниками Алтайского института развития образования имени Адриана Митрофановича Топорова по заказу Главного управления МЧС России по Алтайскому краю при поддержке Министерства образования и науки Алтайского края. Интерактивная программа «Формула безопасности» представлена в форме игры содержащей элементы дополненной реальности. Игра предназначена для формирования у дошкольников и обучающихся младших и средних классов навыков безопасного поведения дома, во дворе, на улице, в образовательном учреждении, при чрезвычайных ситуациях и может быть использована для проведения урока, классного часа, занятия в детском саду, летнем лагере, для проведения тематических конкурсов и викторин [2].

В комплект игры входят:

- брошюра с инструкцией к игре, описанием ситуативных задач и ответов к ним;
- игровой модуль (ситуативные задачи с ответами - 8 шт.);
- инструкция по установке приложения дополненной реальности.

Игра состоит из трех модулей, предназначенных для детей разного возраста. Модуль с маркировкой 0+ (дошкольники), предполагает минимум текстовой информации, так как не все дошкольники умеют читать. Также программа включает в себя возрастные модули 6+ (обучающиеся начальных

классов) и 12+ (обучающиеся основной школы и старше). Каждый модуль включает набор карточек с ситуативными задачами и элементами дополненной реальности, а также набор карточек с ответами. Игра может применяться как с использованием технологии дополненной реальности, так и без нее (если нет гаджетов, Интернета, технической возможности) [3]. Данная интерактивная игра предусматривает пять вариантов проведения обучающих мероприятий. В том случае если нет сети Интернет (удаленные населенные пункты), нет специальных гаджетов, можно использовать обучающий комплект вариантом без «дополненной реальности».

В 2018 году, в рамках Года культуры безопасности Главным управлением МЧС России по Алтайскому краю совместно с Министерством образования и науки Алтайского края был разработан «Концепт игр для детей дошкольного, младшего и среднего школьного возраста с целью преподавания основ пожарной безопасности и формирования культуры безопасности поведения «Формула безопасности» для разработки, проведения апробации и внедрения в обучающие и развивающие компьютерные программы и комплексные программы в области формирования безопасного поведения.

Перед началом учебного 2018 года разработанные концепты игр были размещены для свободного доступа на сайте Алтайского института развития образования имени А.М. Топорова (далее – АИРО) по адресу: (<https://iro22.ru/igra-formula-bezopasnosti.html>). После была выполнена распечатка тематической печатной продукции для распространения в образовательных учреждениях Алтайского края. Открытый урок с применением данной технологии прошел с учащимися школы №49 города Барнаула. На мероприятии присутствовали руководство и специалисты Главного управления МЧС России по Алтайскому краю, краевого Министерства образования и науки, а также корреспонденты региональных СМИ. Сделать процесс познания более интересным и увлекательным, превратить школьников из посетителей обычного урока в участников необычной игры, придать получаемым знаниям неповторимую эмоциональную окраску – получилось с помощью использования различных гаджетов и соответствующего программного обеспечения на данном мероприятии. По итогу открытого урока хотелось бы процитировать на тот момент временно исполняющего обязанности заместителя министра образования и науки Алтайского края Инессу Долженко: «Современные дети не очень любят читать, и наша задача была в том, чтобы разработать новый интерактивный формат. Это интересный, уникальный опыт в масштабах всей страны, предусматривающий обучение детей разного возраста».

В 2019 году возникла определенная проблематика в продолжении использования данной информационной технологии в обучающем процессе. Общаясь с кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры ЕНД, ОБЖ и физической культуры АИРО Еленой Лопугой, разработчики выявили значимую проблему, связанную с платформой программы, на которой изначально создавалась интерактивная игра. Изначально приложение дополненной

реальности HP Reveal, которое изменяет способ взаимодействия с окружающим миром, было бесплатным, но со временем продукт стал платным контентом и стал работать некорректно. На данный момент создано аналогичное, ранее использованному приложение дополненной реальности. Время дистанционного обучения позволило найти выход по корректировке, вернее созданию рабочего приложения дополненной реальности - АИРО.АР. Формирование культуры пожаробезопасного поведения населения с применением информационных технологий учебно-методического комплекта «Формула безопасности» на территории Алтайского края продолжается, и будет использоваться в период сложной эпидемиологической ситуацией связанной с COVID-19.

## **Литература**

1. Информация краевого государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Алтайский институт развития образования имени А.М. Топорова» © 1999 - 2019
2. Информационный материал проекта КГБУ ДПО «Алтайский институт развития образования имени А.М. Топорова» (<https://iro22.ru/igra-formula-bezopasnosti.html>).
3. Материалы Всероссийского сбора по подведению итогов деятельности системы РСЧС, выполнения мероприятий гражданской обороны в 2013 году и постановке задач на 2014 год. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2014г.
4. Титов, С. В. Тематические игры по ОБЖ. Методическое пособие для учителя / С.В. Титов, Г.И. Шабаева. - М.: Сфера, 2005. - 176 с.
5. Хромов, Н. И. Основы безопасности жизнедеятельности. Проектирование образовательного процесса / Н.И. Хромов. - М.: Просвещение, 2014. - 198 с.

УДК 005.32:614.8.01

*sack16@tut.by*

**Хованский К. А.**

*Университет гражданской защиты МЧС Беларусь,  
Минск*

## ***Проблема манипуляции в служебной деятельности работников МЧС и ее связь с виктимизацией***

В статье рассматриваются вопросы, касающиеся некоторых особенностей несения службы. В частности, для работников МЧС является актуальной проблема защищенности от манипуляции, а также проблема виктимизации.

**Ключевые слова:** манипуляция, защищенность, виктимизация, трудовая деятельность.

Профессия спасателя-пожарного относится к одной из самых сложных и опасных. Она требует не только высокой профессиональной подготовки, но и наличие множества морально-психологических качеств. Среди них смелость, воля, выдержка, устойчивость, внимание, быстрая реакция, уверенность в себе,

умение брать на себя ответственность в критических ситуациях и многое другое. Эти и многие другие качества уже давно стали неотъемлемой частью профессиональной подготовки спасателей. Тем не менее, существуют и другие профессионально значимые качества, на которые ранее не обращали должного внимания.

В своей повседневной деятельности спасатели-пожарные сталкиваются с множеством ситуаций, которые могут привести к неизвестным результатам. Профессия спасателя-пожарного характеризуется следующими особенностями: травмирующими ситуациями, стрессовыми воздействиями и постоянной готовностью к риску. Также в процессе трудовой деятельности работники ОПЧС могут столкнуться с ситуациями, когда они становятся жертвой манипуляции, что снижает их способности правильно оценить риск, при этом порою подвергать свою или чью-то жизнь опасности. Подчиняясь какому-то внешнему воздействию или обстоятельствам, спасатели подвергаются виктимизации.

Поэтому в наше время проблема защищенности от манипуляции, а, равно как и виктимизации, остается актуальной темой для исследования.

Не надо быть наивными и полагать, что никогда не попадешь под влияние манипуляции людьми или гипноза, это касается и работников ОПЧС. Лучше заранее быть готовым к возможному воздействию на свою психику. Это не значит, что следует начинать смотреть на всех людей недоверчиво с подозрением. Просто необходимо быть готовыми, более внимательными и наблюдательными. Если возникли какие-то подозрения, следует спросить у себя, что этому человеку может быть от вас нужно. Отчасти мы сами виноваты в манипулятивности, поскольку позволяем давить на чувство вины, жалость, ответственность и другие человеческие качества. В ловушку манипуляторов часто попадают наивные и неуверенные в себе люди. Однако среди жертв манипуляции людьми иногда встречаются личности, желающие выглядеть щедрыми, благородными или сильными.

Чтобы понимать психологию манипуляции, требуется знать, какие приёмы чаще всего используют манипуляторы. Если вовремя осознать, что все слова, которые произнес манипулятор, были неуместными, неискренними, или почувствовать, что за ними сейчас последуют какие-то просьбы, следует проявлять твердость [1].

Среди прочих социально-психологических явлений, с которыми может сталкиваться будущий спасатель, следует отметить виктимизацию. Это достаточно устойчивое личностное качество, описывающее объектную характеристику индивида становиться жертвой внешних обстоятельств и активности социального окружения, своего рода личностная предрасположенность оказываться жертвой в условиях взаимодействия с другими и воздействия этих других. В значительной степени это воздействие является скрытой манипуляцией [2, с. 90].

Виктимизацию можно связывать с предложенным в литературе признаком «уязвимости» (подверженности) как потенциальной опасности стать жертвой обстоятельств [3, с. 60]. Работники ОПЧС также могут подвергаться

виктимизации. Это связано с особенностями их службы. Непредвиденные обстоятельства, реакция окружения, морально-психологическое давление и другие факторы могут стать причиной виктимизации. Манипулирование со стороны толпы, которое может возникнуть во время выполнение аварийно-спасательных работ, может способствовать виктимизации. Встречаются ситуации, когда спасателям приходится работать в условиях давления толпы, а также в ситуациях высокого уровня риска для жизни. В связи с этим следует проводить подготовку будущих спасателей с учетом факторов, которые влияют на снижение общей виктимизации.

В 2019 году в Университете гражданской защиты МЧС Беларуси нами проводилось исследование некоторых профессионально значимых социально-психологических качеств курсантов МЧС. В исследовании приняли участие 100 курсантов 3-го курса. В проводимом исследовании была рассмотрена связь между виктимизацией и незащищенностью от манипуляции. В результате исследования было определено, что первые два качества не коррелируют между собой. В.П.Шейнов и В.А.Карпиевич в ходе своего исследования пришли к выводу, что «виктимизацию в результате манипуляции ее жертва может испытать спустя лишь некоторое время, когда осознает, как с ним поступили» [4, с. 92].

Полученные данные показывают, что незащищенность от манипуляций, которая была выявлена у 55% опрошенных, не коррелирует с другими компонентами виктимизации, при этом отсутствует как линейная, так и нелинейная связь. По мнению авторов исследования это вполне объяснимо, поскольку незащищенность от манипуляций имеет принципиально другую природу виктимизации, нежели другие, входящие в виктимизацию компоненты [4, с. 94].

Наибольший вклад в виктимизацию курсанта вносит его агрессивность, наименьший – неуверенное поведение. Это позитивные факторы, поскольку агрессивность связана с присутствием в крови тестостерона, что (как и уверенность в себе) способствует активным действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

В то же время усиление таких компонентов виктимизации, как агрессивность и некритическое поведение, может в дальнейшем негативно отразиться на принятии решений, которые будут принимать курсанты в будущем, исполняя свой профессиональный долг. Являясь руководителями ликвидации ЧС, они должны будут принимать грамотные управленческие решения, от которых будет зависеть жизнь, как населения, так и их подчиненных.

Таким образом, подготовку будущих спасателей необходимо проводить с учетом двух изложенных в данной работе свойств. Организация учебного процесса, а также занятий по профессиональной подготовке, с учетом проанализированной проблемы, будет только способствовать повышению боеготовности личного состава.

## Литература

1. Манипуляция людьми. URL: <https://psihomed.com/manipulyatsiya-lyudmi>.
2. Карпиевич В. А. Психолого-педагогическая составляющая в подготовке курсантов МЧС // Организация образовательного процесса в учреждении высшего образования: научные и методические аспекты: сборник статей / Министерство внутренних дел Республики Беларусь, учреждение образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь» ; редкол.: Ю. П. Шкаплеров (председ.) [и др.]. Могилев: Могилев. институт МВД, 2020. С. 88–93.
3. Майоров А. В. Концептуальные основы виктимологического противодействия. Челябинск : Изд. центр ЮУрГУ, 2013. 182 с.
4. Шейнов В. П., Карпиевич В. А. Эмоциональный интеллект и виктимизация курсантов МЧС // Системная психология и социология. 2020. № 1(33). С. 85–99.

УДК 159.913

*irina34369@rambler.ru*

**Шевелева И. Г., Стяжкин В. В.**  
Уральский институт ГПС МЧС России,  
Екатеринбург

**Никифорова Л. И.**  
Главное управление МЧС России по Свердловской области,  
Екатеринбург

### ***Профилактика негативных последствий профессионального стресса***

В работе рассматривается тема профилактики негативных последствий профессионального стресса, в условиях нарушений привычного образа жизни и изменений профессиональной нагрузки на личный состава МЧС России, участвующего в тушении пожаров и ликвидации аварийно-спасательных работ, в 2020 году.

**Ключевые слова:** профессиональный стресс, изменение привычного образа жизни, адаптация, тревога, конфликты.

Тема профессионального здоровья сотрудников МЧС занимает одно из важнейших мест в области профилактики негативных последствий профессионального стресса, так как деятельность сотрудников МЧС сопряжена с большим количеством стрессогенных факторов [1]. Актуальность этой темы в 2020 году повышена и связана с тем, что нагрузка на личный состав в некоторой степени видоизменилась: в связи с пандемией в целях предотвращения распространения коронавирусной инфекции среди личного состава многие подразделения были переведены на двухсменный режим работы.

Во время перехода на новый режим дежурства происходит нарушение привычного образа жизни. Это, в свою очередь, вызывает у большинства людей изменения в психоэмоциональной сфере и функциональном состоянии:

появляется ощущение напряжения, подавленности, раздражения, дискомфорта, приводит к переживаниям чувства беспомощности, потери контроля собственной жизни и невозможности приспособиться к новым условиям. Возникают сложности в организации собственной деятельности при выполнении служебных задач в необычном режиме и в быту.

Люди при этом сталкиваются с изменениями отношений внутри коллектива, внутри семьи или, наоборот, с нарастающим чувством одиночества из-за дефицита коммуникаций.

Безусловно, возникновение таких состояний на начальном этапе изменений - нормальная реакция человека на сложившиеся обстоятельства. Однако развитие длительных дезадаптационных отклонений зависит от того, как долго продлится такой режим в жизни человека, и насколько гибко адаптируется психика того или иного сотрудника к новым условиям. Ведь любое изменение в привычном образе жизни человека воспринимается как некий вид стресса, для кого-то это будет мобилизующий эустресс, для кого-то снижающий внутренние ресурсы дистресс.

В профессиональной деятельности сотрудников МЧС, к присущим данной профессии стрессовым факторам (постоянная готовность к опасности, необходимость действовать в быстро меняющейся обстановке, напряженная работа внимания, столкновение с человеческим горем) [1], которые оказывают мощное влияние на психику человека и требуют мобилизации всех его физических и психических возможностей для эффективного решения стоящих задач, добавляются изменения в графике работы и образе жизни. В подобных условиях возникновение симптомов профессионального стресса более чем вероятны.

Это подтверждается, как отмечают психологи МЧС, увеличением количества обращений личного состава и членов их семей за психологическими консультациями по различным вопросам: повышение числа конфликтов в служебных коллективах, снижение мотивации к труду, повышенная раздражительность, агрессивность членов коллектива на службе и в быту, повышенная тревожность, подавленность, снижение настроения и функциональные расстройства (нарушение сна, аппетита и т.п.).

Психологи выделяют наиболее часто встречающиеся психологические сложности, возникающие в периоды незапланированных изменений уже сложившегося образа жизни.

**1. Сложности адаптации.** Эти изменения проявляются, прежде всего, в ощущении невозможности приспособиться к возникшим обстоятельствам, трудностям в организации собственной деятельности в работе и в быту. Нарастает ощущение подавленности, чувство беспомощности и дискомфорта, усиление напряжения в общении между коллегами, членами семьи при постоянном нахождении вместе. Наиболее выраженные сложности адаптации вызывает отсутствие четкого плана даже на ближайшее будущее, отсюда главная задача – сформировать для себя такой план. Для начала создается план на день, далее человек начинает приспосабливаться к новым требованиям

обстоятельств и планирует свою жизнь на несколько дней, недель. Наряду с этим выравнивается психологическое самочувствие за счет того, что возвращается ощущение предсказуемости событий в жизни.

Психологи рекомендуют также договариваться с членами семьи о личном пространстве или времени уединения для каждого; по возможности, выполнять типичные повседневные действия, сохранять привычные социальные контакты, продолжать общаться с друзьями, коллегами в дистанционном формате.

**2. Чувство тревоги.** Тревога – это эмоция, способствующая человеку стать собранным, быть более сконцентрированным в определенный период.

Обычно тревога сопровождается следующими признаками:

- невозможность сосредоточиться на чем-либо одном, отвлечься от вызывающих тревогу мыслей;
- неусидчивость, непроходящее беспокойство, которое не поддается самоконтролю, эмоциональные перепады настроения по любой причине, нестабильность настроения;
- возможны нарушения сердечного ритма, появление чувства тяжести в груди, сильного сердцебиения, нарушения глубины и частоты дыхания, нервная дрожь в теле, мышечная скованность.

И все же, когда тревога приобретает выраженный характер, и когда беспокойство становится очень сильным, человек часто утрачивает самоконтроль и способность осуществлять целенаправленную деятельность. Такая чрезмерная тревога побуждает человека к хаотичным действиям, например, искать информацию где-либо – смотреть новостные материалы, репортажи, участвовать в различных форумах в социальных сетях и т.д. Пытаясь собрать всю возможную информацию, человек стремится уменьшить ощущение тревоги, вернуть контроль над ситуацией и достичь спокойствия. Однако большое количество эмоционально окрашенных новостей снова повышают уровень тревоги, так как в психике есть некая особенность, отвечающая за тот факт, что негативные сигналы воспринимаются ярче. В итоге круг замыкается: повышенная тревога ведет к активности и поиску информации, а чрезмерное потребление информации приводит в свою очередь, к повышению уровня тревоги. В этом случае рекомендована основная стратегия – разбить этот «замкнутый круг». Для этого необходимо осуществить следующие шаги:

- провести анализ источников информации, выбрать два или три, которым больше доверяете и пользоваться данными источниками;
- минимизировать выделяемое время для поиска и восприятия информации по какой-либо теме;
- ограничить количество эмоционально заряженных новостей, отдавая предпочтение информационно-новостным форматам, избегая чрезмерно ярких сообщений. Предпочтительно читать интересующий материал, нежели визуально воспринимать новостные сюжеты;
- обращать внимание на смешные форматы подачи материала, юмор помогает снизить тревогу.

– периодически давать организму физическую нагрузку – спорт, уборка, перестановка и т.д.;

– выполнять дыхательную гимнастику существуют различные дыхательные упражнения для релаксации и снятия лишнего напряжения, например, нижнее брюшное или диафрагмальное дыхание.

**3. Межличностные конфликты.** В ситуации неопределенности зачастую возникают конфликты как по причинам актуальным, так и в связи с уже давно возникшими проблемами в отношениях между людьми. Следует отметить, что поведение и эмоциональное состояние каждого члена группы может передаваться окружающим участникам группы, и чем меньше социальная группа, тем это воздействие будет значительнее. В этой связи каждый член группы своими действиями способен влиять на ситуацию, как в сторону гармоничности, так и в сторону создания напряженности.

Обычно конфликтная атмосфера характеризуется такими моментами:

– увеличение количества эмоциональных негативных проявлений (повышение голоса, слезы, ругательства, ссоры);

– усиливающаяся неприязнь по отношению к членам коллектива или семьи;

– импульсивность, раздражительность, агрессия, слезливость;

– стремление к обособленности, избеганию общения;

– повышение потребности в уединении и покое.

Для предупреждения конфликтов в любой группе, будь то служебный караул, либо семья, психологи рекомендуют придерживаться таких правил:

– возьмите паузу, если чувствуете, что вами овладевает чувство неприязни и раздражения, при возможности, выйдите в другое помещение, комнату, умойтесь прохладной водой и в течение нескольких минут следите за дыханием, совершая глубокие вдохи и выдохи. Давать оценку происходящему и делать выводы о ситуации необходимо только тогда, когда почувствуете себя гармоничнее, спокойнее.

– в режим дня включайте активные мероприятия и физическую нагрузку;

– старайтесь проявлять заботу друг о друге, с ориентацией на позитивные эмоции;

– организуйте совместную деятельность (занятия спортом, готовка пищи, игры, уборка и т.д.);

– обсудите с членами семьи или коллектива тему личного пространства и времени уединения, выделите их для каждого насколько это возможно;

– поддерживайте дистанционное общение со значимыми для вас людьми, которые находятся на расстоянии.

Доминантная задача в предотвращении конфликтов – нацеленность на избегание ситуационных конфликтов; умение не заострять внимание на давних, проблемах из прошлого и способность договориться о неких правилах сосуществования в группе, которые учитывают возможность каждому реализовывать свои потребности.

Рассмотрев данные рекомендации, приведем их краткое содержание:

1. Составление планов на ближайшее будущее и соблюдение режима дня;
2. Введение ежедневной физической нагрузки;
3. Обращение к проверенным источникам для информирования о происходящем;
4. Пользование социальными сетями, дистанционными способами для общения и самообразования;
5. Оказание эмоциональной поддержки родным, близким, коллегам и, при необходимости, обращение за помощью к ним.

Выполнение данных рекомендаций способствует снижению риска возникновения профессионального стресса, негативных состояний и острых эмоциональных переживаний, могут помочь адаптироваться к новым условиям жизни, выстроить конструктивное взаимодействие с коллегами и близкими людьми.

### **Литература**

1. Зиньковская С.М. Системное изучение человеческого фактора в опасных профессиях: автореф. дис. ... докт. псих. наук: 19.00.01. Москва, 2007. 45 с.

УДК 327.5

*shlyapnikov@mail.ru*

**Шляпников В. В.**

*Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,  
Санкт-Петербург*

### ***«Мюнхенский отчет о безопасности 2020» о ситуации в мире***

Представлен обзор доклада «Мюнхенский отчет о безопасности 2020», в котором анализируются основные современные проблемы политики безопасности, актуальные события в области политики безопасности в Китае, Европе, России, Соединенных Штатах, различных регионах мира.

**Ключевые слова:** безопасность, политика безопасности, Мюнхенская конференция по безопасности, Мюнхенский отчет о безопасности, Россия, Китай, Европа, США.

Мюнхенская конференция по безопасности (Munich Security Conference) является ведущим мировым форумом по проблемам международной безопасности. Она проводится ежегодно в городе Мюнхен (Германия) с 1962 года. Цель конференции состоит в том, чтобы укрепить доверие и внести вклад в мирное разрешение конфликтов, поддерживая непрерывный и неформальный диалог в рамках международного сообщества безопасности. Организаторы конференции рассматривают ее как своеобразный «рынок идей», на котором обмениваются мнениями и разрабатываются решения. Мюнхенская конференция по безопасности учитывает различные аспекты безопасности: национальные, экономические, военные, экологические, человеческие. В дополнение к ежегодной главной конференции регулярно проводятся

масштабные мероприятия по конкретным темам и регионам, публикуется «Мюнхенский отчет о безопасности» («Munich Security Report»), ежегодный сборник соответствующих цифр, карт и исследований по важнейшим проблемам безопасности, который служит основой для обсуждения на конференции в Мюнхене.

Доклад, подготовленный к открытию Мюнхенской конференции в феврале 2020 года, называется «Мюнхенский отчет о безопасности 2020. Беззападность» («Munich Security Report 2020. Westlessness») [1]. Авторы доклада задаются следующими вопросами: становится ли мир менее западным? Становится ли сам Запад тоже менее западным? Что это значит для мира, если Запад оставляет сцену для других? Как может выглядеть совместная западная стратегия в эпоху конкуренции великих держав? Кроме того, в докладе анализируются текущие события в области политики безопасности в Китае, Европе, России и Соединенных Штатах.

Авторы доклада отмечают, что, несмотря на широкое использование слова «Запад» для обозначения либеральных демократий Европы и Северной Америки, эту концепцию не всегда легко определить. «Запад» не является монолитной конструкцией, это совокупность различных традиций, которые менялись со временем. Однако за последнее время были достаточно четко сформулированы представления о «Западе»: это права человека, демократия, рыночная экономика, различные международные институты и сотрудничество в них. В сегодняшнем мире значение «Запада» оспаривается, наблюдается так называемый «распад Запада» как сравнительно стройной геополитической конфигурации, закрепляющей модель порядка, в которой центральное место занимают права человека, демократия и верховенство закона.

Сегодня «Западу», как представляется авторам доклада, трудно найти адекватный ответ на нелиберально-националистический вызов, имеющий как культурные, так и экономические предпосылки. По их мнению, причиной этого является убежденность в неизбежности триумфа либерализма и рассмотрение препятствий на пути этого триумфа как незначительных проблем. Предполагалось, что либерально-демократические ценности возобладают со временем везде: Европа станет «цельной, свободной и мирной», а Китай и Россия примут либеральные ценности и станут «ответственными участниками» в возглавляемом «Западом» либеральном мировом порядке. В этом смысле либеральному триумфаторству периода после холодной войны не хватило необходимой саморефлексии.

Ощущение беспокойства вызывают быстрые технологические изменения и глубинные сдвиги в мировой политике. Мир становится менее западным, но что еще важнее, менее западным становится и сам «Запад». Именно это авторы доклада определяют как «беззападность».

То, что «Запад» не желает участвовать в конфликтах в других регионах мира, совсем не означает, что они исчезнут. Напротив, они могут стать более ожесточенными и более важными для самого «Запада». Сегодня «беззападность» уже проявляется в полной мере во многих конфликтах.

Наиболее заметно это, по мнению авторов доклада, в Сирии, где режим Асада преднамеренно обстреливает больницы и школы, фактически ежедневным делом стали военные преступления. Турция и Россия способствуют нестабильности в Ливии, и это все больше влияет на Европу. Сигналом для всего мира послужили первые совместные военно-морские учения Китая, Ирана и России в Индийском океане.

Авторы доклада констатируют, что сегодня трудно избавиться от ощущения, что «Запад» находится в упадке и отступает, подвергаясь атакам как извне, так и изнутри. Однако есть основания и для либерального оптимизма. Автократические правительства сталкиваются с собственными внутренними кризисами, которые превосходят проблемы западных стран. Россия испытывает серьезные трудности в здравоохранении и демографии и остается «экономикой одного вида хозяйственной деятельности» с коррумпированными институтами. «Имперский стиль» и все более авторитарная политика Си Цзиньпина вызывают внутреннюю критику и среди интеллектуалов и среди партийной номенклатуры. Бороться с этим недовольством становится все труднее. А западные страны, напротив, обладают необходимыми институциональными и материальными ресурсами для обеспечения своего долгосрочного преимущества в конкурентной среде. Либеральные идеалы по-прежнему не потеряли свою силу. Люди могут быть недовольны тем, как либеральные идеи были воплощены в политической практике, но сами эти идеи всегда будут привлекательны. Более того, несмотря на относительное снижение экономической мощи «Запада», в совокупности силы мировых либеральных демократий надолго останутся непревзойденными. Они способны собрать свою объединенную политическую, экономическую и военную мощь для поддержания и даже улучшения либерального порядка. Последние годы слишком ясно показали, что западные либеральные демократии далеки от идеала. Сдержки и противовесы были ослаблены, демократические ценности и традиции подорваны. Оздоровление «Запада» должно начаться изнутри. В отличие от автократических режимов, либеральные демократии имеют механизмы, которые позволяют корректировать курс и демократическое обновление. Запад должен быть в состоянии защищать либеральный международный порядок, принимая во внимание, что будут возникать конкурирующие модели, с которыми либеральному порядку придется сосуществовать.

Особое внимание авторы доклада уделяют анализу основных акторов мировой политики: США, Китаю, Европе, России.

В США президент Д. Трамп уже оказал существенное влияние на внешнюю политику, основываясь на твердой поддержке своих избирателей и Республиканской партии. Авторы доклада подчеркивают, что его подход соответствует давней традиции внешней политики Соединенных Штатов – без колебаний применять силу в интересах США, но избегать долгосрочных военных обязательств. Внутренние проблемы усугубляют проблемы внешней политики США. Растущая поляризация американского общества сказывается на

международном влиянии страны. Союзники и противники Вашингтона вполне могут интерпретировать это как растущую неспособность Соединенных Штатов принимать на себя заслуживающие доверия долгосрочные внешнеполитические обязательства.

Для руководства Китая 2019 год стал сложным и знаковым. Юбилейные торжества в октябре в связи с 70-й годовщиной КНР дали Си Цзиньпину возможность продемонстрировать продолжающееся движение Китая в направлении усиления экономического и военного могущества. Пекин постоянно развивает возможности для проецирования своей власти в Азиатско-Тихоокеанском регионе: модернизированы аванпосты в Южно-Китайском море, строится третий авианосец, созданы морские средства ядерного сдерживания и баллистические ракеты, которые могут достигать американскую базу на Гуаме. Помимо военной техники, прорывы, которые Китай совершает в других технологических сферах, ощущаются во всем мире. В 2019 году он завершил престижные космические проекты и зарекомендовал себя как новаторская космическая держава. Растущее китайское превосходство в основополагающих новых технологиях, таких как искусственный интеллект, квантовые вычисления и технологии связи, вызвало смятение на Западе. Растущее беспокойство вызывает то, что в будущем возможно технологическое разделение мира на страны, работающие на западных технологиях и нормах, и страны, которые работают на китайских технологиях и нормах.

В 2019 году активизировалась дискуссия о стратегическом направлении развития Европы. На фоне растущей конкуренции великих держав и растущего риска попасть под перекрестный огонь европейцы горячо обсуждают, как Европа может заявить о себе как о самостоятельном глобальном игроке. Нередко под сомнение ставится способность Европы обеспечивать свою безопасность и процветание и проводить независимую внешнюю политику. Реагируя на растущую проблему со стороны Китая, ЕС уже стал более откровенным, впервые назвав Пекин «экономическим конкурентом» и «системным конкурентом». Китай - не единственное направление, в котором общая озабоченность европейцев не выражается в достаточном «чувстве сплоченности и стратегической цели». Не удается достичь стратегического консенсуса по разным вопросам: от борьбы с нарушениями верховенства закона в Венгрии и Польше до разработки европейской системы распределения беженцев. Отсутствие координации и фундаментальные различия в понимании стратегического направления развития Европы между Францией и Германией, двумя ведущими европейскими странами, не помогают утверждению Европы в качестве самостоятельного актора мировой политики. А конкурирующие представления о месте Европы в мире сводят на нет усилия по созданию более конкурентоспособной Европы.

Россию авторы доклада называют «путинским» государством. Они констатируют, что, несмотря на отсутствие перемен в своей внешней политике, Россия в 2019 году одержала несколько дипломатических побед: Турция (страна-член НАТО) закупила российские зенитно-ракетные комплексы С-400;

Россия вернулась в Совет Европы; усилились позиции Москвы на Ближнем Востоке; ускорилось сближение России со странами Латинской Америки и Африки. Но самое сильное сближение Москвы произошло с Пекином: возобновились поставки российского оружия в Китай; китайские подразделения принимали участие в военных учениях «Восток-2018»; в июле 2019 года проведено совместное воздушное патрулирование над Восточно-Китайским морем; у российского президента В.В. Путина сложились близкие личные отношения с китайским лидером Си Цзиньпином. Это не может не вызывать беспокойства у западных стран.

Внутри страны, подчеркивают авторы доклада, Путину удается сохранять жесткий контроль. Однако в настоящее время он сталкивается с серьезными политическими вызовами: запрет оппозиционным кандидатам участвовать в выборах в Московскую городскую думу летом 2019 года привел к массовым политическим протестам; резко снизился уровень поддержки Путина из-за многолетней экономической стагнации, падения реальных доходов, непопулярной пенсионной реформы. Это может свидетельствовать о том, что внутренние основы для глобального проецирования российской мощи постепенно изнашиваются и ослабевают.

В целом, «Мюнхенский отчет о безопасности 2020. Беззападность» содержит обзор основных современных проблем политики безопасности. Как и другие ежегодные отчеты, он представляет собой доступный ресурс для специалистов по безопасности и заинтересованной общественности во всем мире.

## Литература

1. Munich Security Report 2020. URL:  
[https://securityconference.org/assets/user\\_upload/MunichSecurityReport2020.pdf](https://securityconference.org/assets/user_upload/MunichSecurityReport2020.pdf).

*Научное издание*

*Редакционная коллегия:*

**Корнилов Алексей Александрович, Демченко Ольга Юрьевна,  
Беззапонная Оксана Владимировна, Контобойцева Мария Георгиевна,  
Шавалеев Марат Рамилевич**

# Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности

## Часть 2

Сборник материалов  
Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием, посвященной 30-летию МЧС России  
(14–16 декабря 2020 г.)

*Материалы публикуются в оригинале предоставленных авторами статей*

Подписано в печать 15.02.2021  
Бумага писчая. Цифровая печать. 7,37 п. л.  
6,98 учет.-изд. л. Тираж 40

Издано в редакционно-издательском отделе  
Уральского института ГПС МЧС России  
620062, Екатеринбург, ул. Мира, 22

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
Уральского института ГПС МЧС России  
620062, Екатеринбург, ул. Мира, 22