

Дата поступления рукописи в редакцию: 13.02.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 10.03.2026 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2026-2-306-315

БЕССОНОВ Максим Эдуардович,
преподаватель кафедры
пожаротушения и аварийно-спасательных работ
Уральский институт ГПС МЧС России,
г. Екатеринбург, Россия,
e-mail: mail@law-books.ru

МУРАЕВ Николай Павлович,
канд. пед. наук, доцент,
профессор кафедры безопасности в ЧС,
Уральский институт ГПС МЧС России,
г. Екатеринбург, Россия,
e-mail: mail@law-books.ru

КАРАПУЗИКОВ Александр Анатольевич,
канд. пед. наук, доцент,
начальник кафедры безопасности в ЧС,
Уральский институт ГПС МЧС России,
г. Екатеринбург, Россия,
e-mail: mail@law-books.ru

МОБИЛЬНОЕ ДВУХХОДОВОЕ РАЗВЕТВЛЕНИЕ МДР 50 КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ТАКТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЗВЕНА ГДЗС ПРИ ПОДАЧЕ ДВУХ СТВОЛОВ ПО ОДНОЙ РАБОЧЕЙ ЛИНИИ

Аннотация. В статье рассмотрена проблема ограниченной тактической эффективности звена газодымозащитной службы (ГДЗС) при подаче огнетушащих веществ (ОВ) в задымленной среде, обусловленная традиционной схемой подачи одного ствола по одной рабочей линии. Предложено техническое решение — мобильное двухходовое разветвление МДР 50, обеспечивающее подачу двух стволов одним звеном ГДЗС через одну рабочую линию с подключением двух коротких рукавов. Приведены назначение, конструктивные особенности, тактика применения, технико-эксплуатационные параметры, а также результаты гидравлических расчетов, демонстрирующие влияние внедрения МДР 50 на требуемый напор на насосе. Показано, что применение МДР 50 позволяет увеличить количество подаваемых струй на одном направлении без пропорционального увеличения численности личного состава, сохранить целостность звена и повысить маневренность в ограниченных пространствах.

Ключевые слова: боевое развертывание, рабочая рукавная линия, мобильное разветвление, подача двух стволов, безопасность.

BESSONOV Maxim Eduardovich,
Lecturer at the Department of Fire Fighting and Rescue Operations,
Ural Institute of the State Emergency Service of the Ministry
of Emergency Situations of Russia, Ekaterinburg, Russia

MURAEV Nikolay Pavlovich,
Candidate of Pedagogical Sciences, Docent,
Professor of the Department of Safety in Emergency Situations,
Ural Institute of the State Emergency Service of the Ministry
of Emergency Situations of Russia, Ekaterinburg, Russia

KARAPUZIKOV Alexander Anatolievich,
Candidate of Pedagogical Sciences, Docent,
Head of the Department of Safety in Emergency Situations,
Ural Institute of State Emergency Situations Ministry
of Emergency Situations of Russia, Ekaterinburg, Russia

MDR 50 MOBILE TWO-WAY BRANCHING AS A MEANS OF INCREASING THE TACTICAL CAPABILITIES OF THE GDZS LINK WHEN FEEDING TWO BARRELS ALONG ONE WORKING LINE

Annotation. The article considers the problem of limited tactical effectiveness of the gas and smoke protection service (GSPS) when supplying fire extinguishing agents (s) in a smoky environment, due to the traditional scheme of supplying one barrel along one working line. A technical solution is proposed — a mobile two-way fork MDR 50, which provides the supply of two trunks by one link of the GSPS through one working line with the connection of two short sleeves. The purpose, design features, application tactics, technical and operational parameters, as well as the results of hydraulic calculations demonstrating the effect of the introduction of MDR 50 on the required pressure at the pump are presented. It is shown that the use of MDR 50 makes it possible to increase the number of jets supplied in one direction without a proportional increase in the number of personnel, maintain the integrity of the link and increase maneuverability in confined spaces.

Key words: combat deployment, working sleeve line, mobile branching, two-barrel feeding, safety.

Введение

Эффективность тушения пожаров в зданиях и сооружениях в значительной степени определяется скоростью подачи огнетушащих веществ, устойчивостью гидравлического режима, а также возможностью гибко перераспределять усилия по направлениям тушения [1,2]. В условиях ограниченного количества личного состава и необходимости одновременно выполнять разведку, прокладку рукавных линий, обеспечение звена ГДЗС и подачу ствола первой помощи, тактические возможности первого отделения нередко оказываются недостаточными для одновременного воздействия на очаг и снижения температуры объеме помещения. В сложной обстановке (высокая температура, сильное зажимление задымление, интенсивное тепловое излучение) применение одной водяной струи на направлении может привести к затягиванию локализации пожара: часть расхода вынужденно тратится на защиту и охлаждение, при этом интенсивность воздействия непосредственно на очаг остается недостаточной. С другой стороны, подача двух стволов на одном направлении традиционно требует привлечения двух звеньев ГДЗС, что в реальных условиях первых минут часто недостижимо вследствие некомплекта и времени прибытия подкрепления [3,4].

Одним из практических путей повышения эффективности тушения на ранней стадии является создание технических решений, позволяющих одному звену ГДЗС обеспечивать работу двух стволов без существенного увеличения времени разворачивания и без нарушения требований

охраны труда (в частности, без разрыва звена в задымленной среде). Этому требованию соответствует предложенное мобильное двухходовое разветвление МДР 50.

Цель работы — Обосновать целесообразность применения мобильного двухходового разветвления МДР 50 для подачи двух стволов одним звеном ГДЗС, описать методику боевого применения, оценить тактические эффекты и изложить расчетные положения, связанные с изменением требуемого напора на насосе при включении МДР 50 в схему подачи.

Методы исследования:

В работе использованы: анализ практики боевых действий подразделений пожарной охраны при тушении пожаров в зданиях; функционально технический анализ предлагаемого устройства; сравнительный анализ схем подачи (одна рабочая линия — один ствол; две рабочие линии — два ствола; одна рабочая линия — два ствола через МДР 50); расчетные методы оценки потерь напора в рукавных линиях и элементах схемы подачи на основе типовых методик гидравлических расчетов пожарных рукавных линий и арматуры.

Основная часть

В условиях пожара одним из ключевых факторов, ограничивающих эффективность работы звена, является снижение видимости в непригодной для дыхания среде, что приводит к росту времени продвижения и усложняет ориентирование

[5,6]. Показатели времени работы звена ГДЗС в непригодной для дыхания среде (НДС) зависят от совокупности воздействий (тепловая, психологическая, физическая и интеллектуальная нагрузки) [7]. В типовом варианте сформированное звено ГДЗС продвигается к очагу с рабочей линией и обеспечивает подачу одного ствола. Такая схема обладает очевидными преимуществами по простоте управления и маневрирования пожарного ствола с рабочей линией, однако имеет следующие тактические ограничения: невозможность одновременного решения задач подавления очага и охлаждения газовой среды в требуемой мере одним стволом при ограниченном расходе; снижение темпа локализации, особенно при развитии пожара в помещении значительного объема либо при наличии интенсивного теплового слоя в верхней зоне; необходимость привлечения дополнительного звена для подачи второго ствола, что увеличивает потребность в личном составе (в практическом выражении — до двух звеньев плюс посты безопасности).

Попытка прокладки двумя газодымозащитниками двух рабочих линий на одно направление повышает трудозатраты и снижает мобильность.

На ограниченных проходах и лестничных маршах увеличивается вероятность перекручивания и запутывания рукавов, осложняется маневр ствольщиков, ухудшается тактильный контроль между газодымозащитниками. Кроме того, авторами экспериментально подтверждено, что прокладка двух отдельных рабочих линий одним звеном ГДЗС приводит к значительному увеличению времени продвижения, запутыванию рукавов, повышенному расходу рукавов и ограничению маневренности. Это снижает тактические возможности и увеличивает риск развития пожара.

Указанные тактические ограничения прокладки двух рабочих линий силами двух газодымозащитников делают актуальным поиск решения, позволяющего снизить трудоемкость рукавной работы без потери требуемого расхода ОТВ на направлении. Логичным подходом является вынесение точки разделения потока ближе к позиции ствольщиков, чтобы основная линия оставалась одной, а разветвление выполнялось на минимальной длине в зоне активных действий. В качестве такого технического средства рассматривается МДР 50 (рис. 1).



Рис. 1. Мобильное двухходовое разветвление (МДР-50)

МДР 50 предназначено для разделения потока ОТВ в рабочей рукавной линии на два потока с возможностью подключения двух стволов через короткие рукава (ориентировочно длиной 2 м). Концептуально устройство занимает

место между обычным разветвлением и стволовым звеном: оно устанавливается вблизи позиции ствольщиков, работает в зоне активных действий и должно быть достаточно компактным, чтобы не препятствовать продвижению (рис.2).

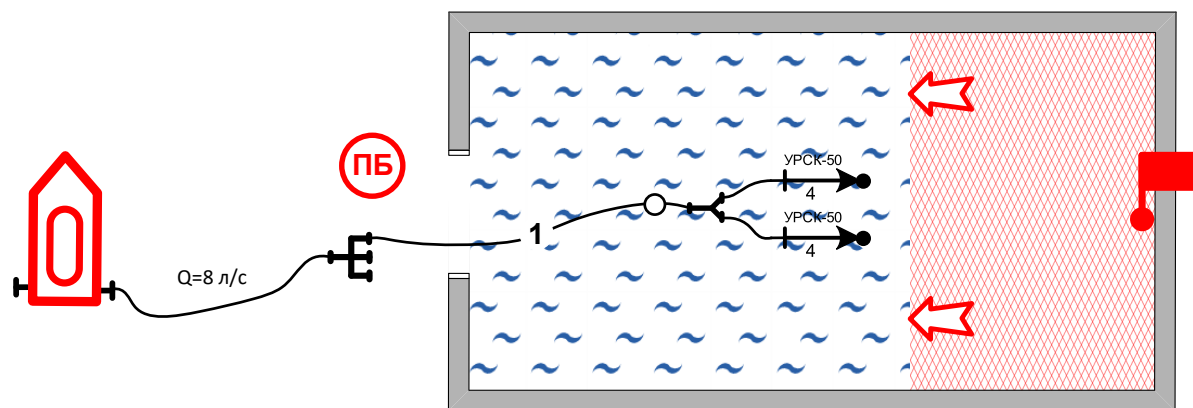


Рис. 2. Схема подачи двух стволов с использованием МДР-50

Конструктивно МДР 50 представляет собой компактный трубный узел (сварная конструкция), оснащенный тремя соединительными головками (полугайками) условного прохода 51 мм: один вход и два выхода. Для переноски и удержания предусмотрена рукоятка. В базовой версии заявлены следующие характеристики: рабочее давление: до 1,2 МПа; условный проход: вход 51 мм, выходы 2×51 мм; масса: порядка 1,65 кг; габариты: порядка 180×255×130 мм; пропускная способность (для базовой модели): до 10,2 л/с (по входной головке D51). Возможны модификации по диаметру входного патрубка (51/66/77 мм) для адаптации к особенностям насосно рукавной схемы и требуемым расходам не вынуждая звено прибегать к нестандартным переходам или усложненной прокладке линий. Это напрямую поддерживает предлагаемую методику, ориентированную на соблюдение требований безопасности работ в СИЗОД: сокращается количество операций с рукавами и стволами в зоне ограниченной видимости, уменьшается время нахождения в опасной среде и риск потери тактильного контакта или разрыва звена при маневрировании. В результате сохраняется целостность звена в задымленной среде при сохранении требуемых гидравлических параметров подачи.

Несмотря на то, что применение МДР 50 требует дополнительно перенести к месту работ само устройство, два коротких рукава D51 (около 2 м) и два ручных ствола, суммарное увеличение носимого имущества для звена из трех человек остается несущественным и не меняет принципиально организацию выдвижения по рабочей линии. Поэтому целесообразно заранее определить порядок ввода МДР 50 в работу и действия звена на позиции тушения.

Алгоритм действий:

- Отделение прокладывает рабочую линию к зоне работ по стандартной схеме, обеспечивая подачу первого ствола (ствол первой помощи) по ходу продвижения.
- По достижении позиции, позволяющей безопасно вести тушение, и при подтверждении достаточности длины рабочей линии звено временно прекращает подачу, отсоединяет ствол и устанавливает МДР 50 на конец рабочей линии.
- К двум выходам МДР 50 подключаются короткие рукава, далее — два ствола.
- Два ствольщика располагаются на одной позиции (в пределах тактильной и визуальной/голосовой связи), выполняя тушение по заранее распределенным зонам ответственности (рис. 3).



Рис.3. Подача двух стволов с использованием МДР-50

Ключевой организационный эффект состоит в том, что за счет коротких подводок ствольщики находятся рядом, в результате сохраняется связь внутри звена, а риск разрыва звена и потери ориентирования уменьшается.

Применение МДР 50 формирует ряд потенциальных преимуществ по сравнению с классическим вариантом «одно звено — один ствол»:

- Зонирование очага пожара. Наличие двух струй позволяет разделить площадь тушения: по вертикали: один ствольщик работает по очагу или нижней зоне, второй — по верхней зоне (охлаждение слоя дымовых газов и ограждающих конструкций); по горизонтали: перекрытие фронта горения или защита соседних участков при одновременном воздействии на основной очаг (рис. 4).

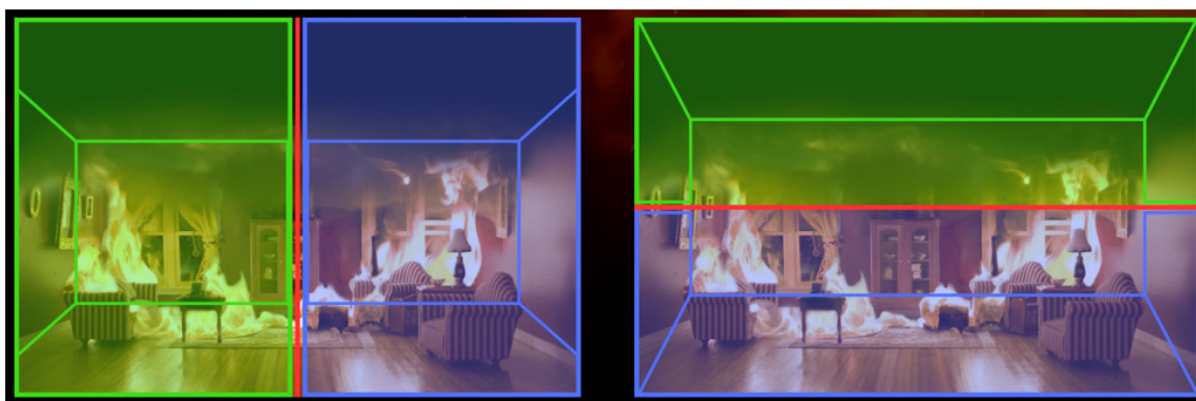


Рис. 4. Схема распределения подачи струй воды по зонам в помещении

- Различные режимы струй на одном направлении. Возможна комбинация компактной и распыленной струи с другой тактической задачей: компактная — для доставки воды на дистанцию и воздействия на активное горение; распыленная — для охлаждения среды и создания водяной завесы в верхней зоне для снижения температуры и осаждение дыма.
- Снижение тепловой нагрузки и повышение устойчивости работы. Две струи позволяют эффективнее управлять температурой в помещении и в зоне пребывания газодымозащитников, что может увеличить длительность эффективной работы звена до критических значений по тепловой нагрузке и ускорить создание условий для продвижения.
- Снижение количества рукавов и упрощение логистики

Прокладывается одна рабочая линия вместо двух, что уменьшает количество рукавов, снижает

вероятность их запутывания, облегчает протяжку по лестничным маршам и в узких коридорах, а также потенциально снижает общий расход воды за счет более адресного воздействия.

Таким образом, выполнение боевого развертывания при тушении пожара в зданиях определяется не только организационно-тактической последовательностью действий личного состава, но и обеспеченностью требуемых параметров подачи огнетушащего вещества [8]. В практических условиях достижение нормативного времени развертывания должно сопровождаться гарантированным обеспечением расхода и напора на ручных стволах, поскольку именно гидравлические характеристики рукавной линии лимитируют эффективность тушения [9].

Расчетная постановка соответствует типовым гидравлическим расчетам рукавных линий: требуемый напор на насосе определяется как сумма требуемого напора на стволе и суммарных потерь напора по пути движения воды (формула 1).

$$H_{\text{тр}} = n_{\text{м/л}} \cdot S_{\text{р}} \cdot Q^2 + H_{\text{ств}} + H_{\text{разв}} + n_{\text{р}} \cdot S_{\text{р}} \cdot q^2 + H_{\text{мдр}} \quad (1)$$

где:

- $n_{\text{м/л}}$ – количество рукавов в магистральной линии;
- $S_{\text{р}}$ – сопротивление одного рукава;
- Q – расход в магистральной линии, л/с;
- $H_{\text{ств}}$ – требуемый напор на стволе, м;
- $H_{\text{разв}}$ – потери напора на трехходовом разветвлении, м;
- $n_{\text{р}} \cdot S_{\text{р}} \cdot q^2$ – потери напора в рабочей линии, м;
- $H_{\text{мдр}}$ – потери напора на мобильном двухходовом разветвлении, м [10].

Получены значения гидравлических расчетов представлены в *табл. 1*.

Таблица 1. Значения требуемого набора на насосе и количества рукавов в магистральной линии

Количество рукавов в м/п, рук.	Общий расход 2х стволов, л/с.	Длина магистральной линии, м.	Потерим напора в рабочей линии из двух рукавов d=51 мм., м.	Потери напора на трехходовом разветвлении, м.	Потери напора на МДР, м	Требуемый напор на насосе, м.
1	8	20	16,64	5	5	67,6
2	8	40	16,64	5	5	68,56
3	8	60	16,64	5	5	69,52
4	8	80	16,64	5	5	70,48
5	8	100	16,64	5	5	71,44
6	8	120	16,64	5	5	72,4
7	8	140	16,64	5	5	73,36
8	8	160	16,64	5	5	74,32
9	8	180	16,64	5	5	75,28
10	8	200	16,64	5	5	76,24
11	8	220	16,64	5	5	77,2
12	8	240	16,64	5	5	78,16
13	8	260	16,64	5	5	79,12
14	8	280	16,64	5	5	80,08
15	8	300	16,64	5	5	81,04
16	8	320	16,64	5	5	82
17	8	340	16,64	5	5	82,96
18	8	360	16,64	5	5	83,92
19	8	380	16,64	5	5	84,88
20	8	400	16,64	5	5	85,84
21	8	420	16,64	5	5	86,8
22	8	440	16,64	5	5	87,76
23	8	460	16,64	5	5	88,72
24	8	480	16,64	5	5	89,68
25	8	500	16,64	5	5	90,64

Результаты зависимости напора на пожарном насосе от количества рукавов в магистральной линии представлены на рисунке 5.



Рис. 5. Зависимость напора на пожарном насосе от количества рукавов в магистральной линии

Гидравлические расчеты: показывают, что при прокладке магистральной линии из двух рукавов диаметром 77 мм с установкой трехходового разветвления, и подачей двух стволов УПСК-50 с расходом 4 л/с по двум рабочим рукавам, требуе-

мый напор на насосе составляет 56 метров водного столба. При подключении к этой схеме второго ствола с таким же расходом через МДР, требуемый напор на насосе увеличивается до 68 метров водного столба (рис.6).

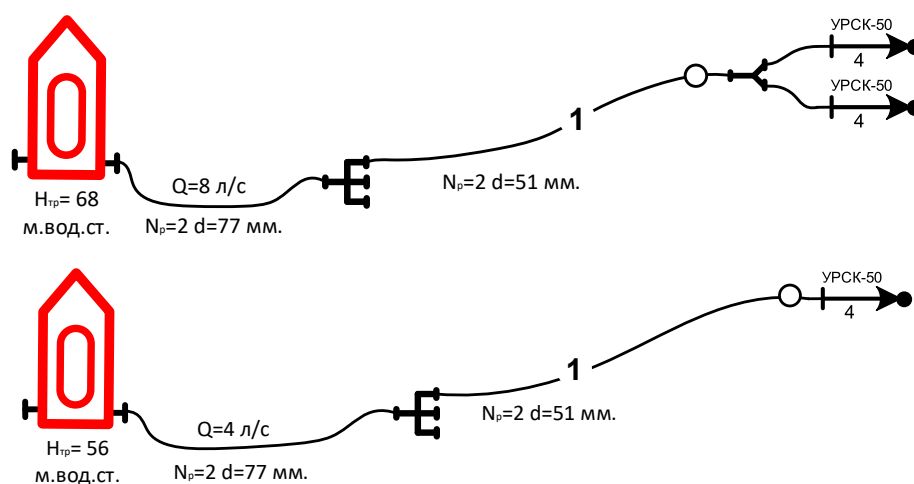


Рис. 6. Схема требуемого напора на насосе

Применение МДР 50 наиболее целесообразно, когда выполняются следующие условия:

- имеется необходимость двух струй на одном направлении при дефиците личного состава;
- условия продвижения (лестницы, коридоры, дверные проемы) делают вторую рабочую линию чрезмерно трудозатратной;
- возможна насосная подача с напорным резервом для компенсации дополнительных потерь;
- личный состав обучен распределению задач между ствольщиками и работе в тесной связке.

Ограничениями выступают:

- недостаточный напорный ресурс насосного оборудования (или значительные потери в линии при большой протяженности);
- гидравлическая неустойчивость системы при неправильном выборе стволов (насадков), когда один ствольщик «перетягивает» расход;
- необходимость стандартизации применения (чек листов включения, команд, типовых схем), чтобы избежать ошибок на раннем этапе тушения.

Заключение

Предложенное мобильное двухходовое разветвление МДР 50 является техническим решением, направленным на расширение тактических возможностей одного звена ГДЗС за счет организации подачи двух стволов через одну рабочую линию. Применение МДР 50 позволяет сократить потребность в личном составе для выполнения задачи «две струи на одном направлении», повысить маневренность и безопасность работы в задымленной среде, а также обеспечить тактическое зонирование тушения по вертикали и горизонтали. Расчетные положения показывают, что подключение второго ствола приводит к увеличению требуемого напора на насосе, однако данный рост прогнозируем и должен учитываться при выборе схемы подачи и режима работы насосного оборудования.

Перспективность дальнейшего внедрения МДР 50 связана с проведением комплексных испытаний, формированием типовых методик применения и обучением личного состава, а также с разработкой модификаций для различных диаметров рукавных линий и уровней требуемого расхода.

Список литературы:

[1] Алигаджиев Ш.Л. Особенности управления и техническое оснащение подразделений при тушении пожаров в зданиях повышенной этажности / Алигаджиев, Ш.Л., Глебов А.Д., Машаев Т.К.,

Чернышов А.С., Багажков И.В. Сборник материалов XIII Всероссийской научно-практической конференции Надежность и долговечность машин и механизмов Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. С. 15-21. EDN: QHSKNZ

[2] Галкина О.В. Критерии анализа управления силами и средствами пожарно-спасательного гарнизона по защите города и его объектов / Галкина О.В., Багажков И.В. Сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию образования гражданской обороны. - Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. С. 73-76. EDN: RVOSSC

[3] Брушлинский, Н. Н. О нормировании времени прибытия пожарных подразделений к месту пожара / Н. Н. Брушлинский, С. В. Соколов // Пожаровзрывобезопасность. – 2011. – Т. 20, № 9. – С. 42-48. – EDN OFXCVT.

[4] Кочегаров, А. В. Оптимизация прибытия пожарных подразделений в городском округе / А. В. Кочегаров, А. Б. Плаксицкий, О. А. Логачев // Альтернативные источники энергии в транспортно-технологическом комплексе: проблемы и перспективы рационального использования. – 2015. – Т. 2, № 2(3). – С. 771-775. – DOI 10.12737/19561. – EDN XRKEVJ.

[5] Кашин, А. Н. О продвижении пожарных в непригодной для дыхания среде в условиях изменения видимости / А. Н. Кашин, А. Д. Ищенко // Технологии техносферной безопасности. – 2024. – № 1(103). – С. 128-139. – DOI 10.25257/TTS.2024.1.103.128-139. – EDN IZLGWB.

[6] Естехин, В. Г. Методика подготовки газодымозащитников для работы в условиях нулевой видимости / В. Г. Естехин, Ю. Е. Галактионов // Актуальные вопросы совершенствования инженерных систем обеспечения пожарной безопасности объектов : сборник материалов X Всероссийской научно-практической конференции, Иваново, 20 апреля 2023 года. – Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. – С. 213-218. – EDN VJCTGX.

[7] Алексеев М. А., Степанов О. И., Худякова С. А., Юдичев А. А. К вопросу о допустимом времени проведения аварийно спасательных работ в средствах индивидуальной защиты органов дыхания // Техносферная безопасность. 2022. № 2 (35). С. 91–104.

[8] К вопросу об эффективности применения в тушении пожаров компрессионной пены технологии NATISK / А. А. Карапузиков, М. Р. Шавалеев, А. А. Палло [и др.] // Техносферная безопасность. – 2019. – № 3(24). – С. 30-35. – EDN HRUFMZ.

[9] Эффективность тушения горючих жидкостей с использованием распыленных струй / С. А.

Бараковских, Е. А. Карама, А. А. Карапузиков [и др.] // Техносферная безопасность. – 2018. – № 4(21). – С. 133-138. – EDN VUNPRC.

[10] Иванников В.П., Ключ П.П. Справочник руководителя тушения пожара. М.: Стройиздат, 1987. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_001370729/.

References:

[1] Aligadzhiev Sh. L. Peculiarities of management and technical equipment of units when extinguishing fires in buildings of increased number of storeys/Aligadzhiev, Sh. L., Glebov A.D., Mashayev TK, Chernyshov A.S., Baghkov I.V. Collection of materials XIII All-Russian Scientific and Practical Conference Reliability and Durability of Machines and Mechanisms Ivanovo: Ivanovskaya Fire and Rescue Academy of the State Fire Service EMERCOM of Russia, 2022. S. 15-21. EDN: QHSKNZ

[2] Galkina O.V. Criteria for analyzing the management of the forces and means of the fire and rescue garrison for the protection of the city and its facilities/Galkina O.V., Bagagkov I.V. Collection of materials of the IX All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 90th anniversary of the formation of civil defense. - Ivanovo: Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service EMERCOM of Russia, 2022. S. 73-76. EDN: RVOSSC

[3] Brushlinsky, N. N. On rationing the time of arrival of fire brigades to the place of fire/N. N. Brushlinsky, S. V. Sokolov//Fire and explosion safety. – 2011. - T. 20, NO. 9. - S. 42-48. – EDN OFXCVT.

[4] Kochegarov, A. V. Optimization of the arrival of fire departments in the urban district/A. V. Kochegarov, A. B. Plaksitsky, O. A. Logachev//Alternative energy sources in the transport and technological

complex: problems and prospects for rational use. – 2015. - T. 2, NO. 2 (3). - S. 771-775. – DOI 10.12737/19561. – EDN XRKEVJ.

[5] Kashin, A. N. On the advancement of fire-fighters in an environment unsuitable for breathing in conditions of changing visibility/A. N. Kashin, A. D. Ishchenko//Technosphere safety technologies. – 2024. – № 1(103). - S. 128-139. – DOI 10.25257/TTS.2024.1.103.128-139. – EDN IZLGWB.

[6] Estekhin, V. G. Methodology for training gas and smoke defenders to work in zero visibility conditions/V. G. Estekhin, Yu. E. Galaktionov//Topical issues of improving engineering systems for ensuring fire safety of facilities: collection of materials x All-Russian Scientific and Practical Conference, Ivanovo, April 20, 2023. - Ivanovo: Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the EMERCOM of Russia, 2023. - S. 213-218. – EDN VJCTGX.

[7] Alekseev M.A., Stepanov O.I., Khudyakova S.A., Yudichev A.A. On the permissible time for emergency rescue operations in personal respiratory protective equipment//Technosphere safety. 2022. № 2 (35). S. 91-104.

[8] To the question of the effectiveness of the use of compression foam technology NATISK in extinguishing fires/A. A. Karapuzikov, M. R. Shavaleev, A. A. Pallo [et al.]//Technosphere safety. – 2019. – № 3(24). - S. 30-35. – EDN HRUFMZ.

[9] Effectiveness of extinguishing combustible liquids using atomized jets/S. A. Barakovsky, E. A. Karama, A. A. Karapuzikov [et al.]//Technosphere safety. – 2018. – № 4(21). - S. 133-138. – EDN VUNPRC.

[10] V.P. Ivannikov, P.P. Klyus. Directory of the fire extinguishing manager. M.: Stroyizdat, 1987. [Electronic resource]. Access mode: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_001370729/.



ЮРКОПАНИ
www.law-books.ru

Юридическое издательство «ЮРКОПАНИ»
издает научные журналы:

- Научно-правовой журнал «Образование и право», рекомендованный ВАК Министерства науки и высшего образования России (специальности 12.00.01, 12.00.02), выходит 1 раз в месяц.
- Научно-правовой журнал «Право и жизнь», рецензируемый (РИНЦ, E-Library), выходит 1 раз в 3 месяца.