



**Министерство внутренних дел Республики Казахстан
Комитет по чрезвычайным ситуациям
Кокшетауский технический институт**



**Сборник тезисов и докладов
VII Международной научно-практической конференции
адъюнктов, магистрантов, курсантов и студентов**

**«Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития
гражданской обороны»**

**15 марта 2019 г.
г. Кокшетау**

УДК 699.81
ББК 68

Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития гражданской обороны. Сборник тезисов и докладов Международной научно-практической конференции адъюнктов, магистрантов, курсантов и студентов. 15 марта 2019 г. – Кокшетау, РГУ «КТИ КЧС МВД Республики Казахстан». – 2019. – 313 с.

Редакционная коллегия: д.т.н. Шарипханов С.Д. (главный редактор), к.ф-м.н. Раимбеков К.Ж. (заместитель главного редактора), к.т.н. Карменов К.К., Айтеев А.С., к.т.н. Арифджанов С.Б., к.т.н. Куанышбаев М.С.

Печатается по Плану работы Кокшетауского технического института Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан.

В сборник включены научные статьи и тезисы докладов адъюнктов, магистрантов, курсантов и студентов, принявших участие в VII Международной научно-практической конференции «Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития гражданской обороны», состоявшейся в Кокшетауском техническом институте КЧС МВД Республики Казахстан 15 марта 2019 года.

Литература

1. Григорович С.К. Организация тактической работы в условиях чрезвычайного положения - М.: Академия ГПС, 2010. – 180 с.
2. Гусев А.С. Соппротивление усталости и живучести конструкций при случайных нагрузках, – М.: Мехна, 1999. – 248 с.
3. Коваленко Е.И. Использование сейсмоизолирующего пояса для существующих зданий. // Жилищное строительство. – 1995. – № 4. – с. 22.
4. Рашидов Т.Р., Кондратьев В.А, Раззаков С.Ж., Нишонов Н.А. Обеспечение сейсмической безопасности зданий индивидуальной жилой застройки ферганской долины // Ташкент, 2016.
5. Ибрагимов Б.Т., Қулдошев И.Х., Сулейманов А.А. Математическое описание повышения эффективности тактики спасения пострадавших в результате со направленного воздействия сейсмо-пожароопасного фактора // Архитектура ва дизайн. – 2017. - № 4. – Б.106-108.
6. Маджидов И.У., Ибрагимов Б.Т. Особенности организации и проведения специальных учений по противопожарной защите для проверки теоретических версий // Ўзбекистон Республикаси Миллий гвардияси Тошкент Ҳарбий техник институти ахборотномаси. – 2018. - № 1. - Б.129-133.

*В.В. Сыровой, к.т.н., доцент, М.В. Новак, М.С. Приходько
Национальный университет гражданской защиты Украины, г. Харьков*

ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА СТАНЦИЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА

Для успешной ликвидации пожара и проведения спасательных работ на станциях, в тоннелях и на других подземных и наземных сооружениях метрополитена создают штаб по ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС), в состав которого входят:

- руководитель штаба по ликвидации чрезвычайных ситуаций (им назначается ответственное лицо управления метрополитена)
- руководитель тушения пожара (РТП)
- группа инженерно-технического персонала служб метрополитена.

Штабу по ликвидации чрезвычайной ситуации подчиняются все службы метрополитена, привлекаемые для ликвидации пожара и проведения спасательных работ. Пожарные подразделения, прибывающие подчиняются только РТП. Во всех случаях тушения пожара в метрополитенах РТП организует оперативный штаб с обязательным включением в его состав ответственных представителей метрополитена.

Для обеспечения четкой координации действий всех служб, управления силами и средствами на пожаре, кроме оперативного штаба пожаротушения у места пожара, РТП создает группы штаба на смежных станциях.

Администрация объекта, на котором возник пожар, предоставляет руководителю штаба по ликвидации ЧС и РТП схемы сооружений объекта и указывает возможные пути подхода к месту пожара (стихийного бедствия и эвакуации людей).

В случае угрозы людям немедленно организуется спасения людей дорожным, эскалаторным, вентиляционным и переходным тоннелями. В первую очередь необходимо использовать эвакуационные пути, расположенные ниже уровня (отметки) помещений, где происходит горения.

Для использования спасательных работ, разведки и тушения пожара в подземных помещениях метро используют изолирующие противогазы со временем защитного действия не менее 3 часов.

Противогазы со временем защитного действия 1,5-3 ч. используются при проведении работ в помещениях, расположенных в пределах подземных вестибюлей и посадочных платформ, а также в тоннелях на расстоянии не более 100 м от станций. Для обеспечения безопасности во время работы звеньев ГДЗС организуются посты безопасности и контрольно-пропускные пункты ГДЗС, где сосредотачиваются резервные отделения ГДЗС, запасы баллонов, регенеративных патронов, изолирующих противогазов, приборы освещения и тому подобное.

В зависимости от обстановки может использоваться, в качестве средств связи, местная громкоговорящая установка оповещения метрополитена и телефон, средства связи, которые вывозят пожарные подразделения. При использовании радиосвязи передача информации проходит с помощью ретрансляторов (иногда пожарный с радиостанцией). Схема расположения радиостанций: вестибюль, эскалаторный тоннель, платформа, вход в транспортный тоннель, место работы у пожара.

Разведка пожара организуется и проводится в разных направлениях в составе нескольких разведывательных групп под руководством только лиц среднего и старшего начальствующего состава. Разведывательная группа ГДЗС направляется в подземные сооружения метрополитена в составе не менее 2-х звеньев, при этом один из командиров назначается старшим.

Разведка должна установить:

- местонахождение подвижного состава и наличие в нем людей;
- наличие угрозы распространения огня из подземных сооружений метрополитена в наземные;
- возможность использования внутреннего водопровода, а также специальных устройств, систем вентиляции для предупреждения распространения огня и продуктов горения.

Особенностью оперативного развертывания в тоннелях, тупиках и пунктах отстоя и вращения подвижного состава является то, что кроме наклонных эскалаторных тоннелей необходимо прокладывать магистральные и рабочие линии значительной длины дорожными тоннелями. Прокладка магистральных линий обеспечивается одним из эскалаторов, а другие - используются для эвакуации пассажиров и передвижения личного состава.

Часто приходится проводить боевое развертывание через ствол вентиляционной шахты, оборудованной лестницами с ограждениями и площадками через 3 м по высоте лестницы. Такой маршрут может быть использован во время задымления основного пути эскалаторного тоннеля. При движении личного состава к очагу пожара через вентиляционную шахту необходимо создать вентиляционный воздушный поток попутного направления, то есть включить вентиляцию "на приток".

Для прокладки рукавных линий и подачи стволов на тушение РТП организует: водоподающие и оперативные группы, каждая из которых должна состоять не менее чем из пяти газодымозащитников (водоподающие группы прокладывают магистральные рукавные линии к разветвленную, оперативные группы - рабочие рукавные линии от разветвлений к очагу пожара). Прокладка магистральной линии в эскалаторном тоннеле балюстрадной или по лестнице эскалатора и закрепление ее (через 3-4 рукава) рукавными задержками к перилам, для чего последний снимают с направляющей. Разветвления по длине эскалатора более 100 м устанавливают при входе на эскалатор и в зоне нижнего лестничной площадки. Во время тушения пожара в станции глубокого залегания используются рукава повышенной прочности, а также создается резерв рукавов и размещается этот резерв в зоне нижнего лестничной площадки эскалатора. В случае наличия в эскалаторных тоннелях и на станциях сухотрубов для подачи огнетушащих средств, их используют в первую очередь.

Воду в рукавную линию с поверхности земли на станцию глубокого залегания подают из расчета дополнительного статического напора за счет разности уровней. Учитывая сложность работы насосно-рукавных систем при подаче воды в линию, достаточно поддерживать давление в пределах 0,2-0,3 МПа, а снижение давления целесообразно подавать за счет регулирования вентилями разветвления. Открывают один вентиль разветвления и сливают воду через путевой лоток железнодорожных путей. После выхода ствольщика на позиции вентиль постепенно перекрывают, достигая определенного давления на насадках стволов. То же самое необходимо учитывать при подаче в подземные сооружения растворов пенообразователей.

Основными способами приостановления горения в подземных сооружениях метрополитена является поверхностный и объемный, используя водяное тушения пены высокой и средней кратности.

Исходя из особенностей развития тушения пожаров в подземных сооружениях (высокая температура на путях ввода сил и средств, задымление) необходимо применять огнетушащие средства для снижения температуры продуктов горения, защиты сооружений на путях распространения нагретых газов и снижения задымленности помещения.

В связи с этим, управляющие вентиляционными потоками обеспечивают подходы к очагу горения со стороны ближайших станций. Условием, ограничивающим подачу необходимого количества стволов при наличии подвижного состава в тоннелях является узость пространства между вагонами и отделкой тоннеля. Для подачи воды в таких условиях используют стволы А, а для защиты личного состава - водяные завесы распыленных струй.

Предупреждение быстрого распространения пламени подвижным составом обеспечивается путем подачи воздушно-механической пены внутрь вагона и быстрой организацией вывода вагонов, которые не горят, из опасной зоны.

Литература

1. Пожежна тактика П.П. Ключ, В.Г. Палюх, А.С. Пустовой, Ю.М.Сенчихін, В.В. Сировий. Харків. 1998 – 458 С.

2. Основи тактики гасіння пожеж: навч. посіб. / В.В. Сировий, Ю.М. Сенчихін, А.А. Лісняк, І.Г. Дерев'яно. – Х.: НУЦЗУ, 2015. – 216 с. – Режим доступу: <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/senchihih/osnovy-taktik.pdf>.

В.В. Сыровой, к.т.н., доцент

Д.Р. Литовченко, Д.С. Филобок

Национальный университет гражданской защиты Украины

ТАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КАРАУЛА ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Два и более отделения на основных пожарных автомобилях составляют караул пожарно-спасательной части. Таким образом, тактические возможности караула состоят из тактических возможностей отделений, входящих в его состав. Итак, получается, когда формируют караулы, надо в их состав включать отделения на основных пожарных автомобилях, которые дополняли бы друг друга и обеспечивали успех тушения пожаров с учетом местных условий и обстоятельств района охраняемой частью, или объекта [1].

Например, когда формируют караулы пожарно-спасательных частей, которые охраняют районы с недостаточно развитым водоснабжением, целесообразно в их состав включать автоцистерны среднего и тяжелого типа с большими запасами на них огнетушащих веществ. В других случаях караулы могут формироваться из отделений на автоцистернах и насосно-рукавных автомобилях, которые имеют большой запас рукавов для магистральных линий и могут подавать воду на значительные расстояния.

Однако в современной жизни в крупных городах сложилась ситуация, когда пожарно-спасательные подразделения прибывают к месту вызова с опозданием, связанным с очень значительным увеличением количества транспорта на дорогах. Это вызвало необходимость введения в состав караулов техники с меньшей массой и более маневренной. Например, автомобиль пожарной первой помощи АППД-2(3310)-274, который имеет меньшие размеры, меньшую массу на более чем 2,5 тонн, но увеличенную скорость до 95 км/ч. Может подавать в очаг пожара воду (1000 л) и воздушно-механическую пену (50 л), вывозит оборудования для тушения пожара и

| | |
|---|-----|
| <i>Ракосий А.Р., Лобойченко В.М.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕК БАССЕЙНА СЕВЕРСКОГО ДОНЦА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ | 199 |
| <i>Рахметулин Б.Ж., Кенжегалиев С.Қ.</i> ОТТЫ-ТҮТІННЕН ҚОРҒАУ КЕДЕРГІЛЕРІН ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ | 200 |
| <i>Рахым А.Ф.</i> ПАТРИОТТЫҚ ТӘРБИЕ – РУХАНИ-АДАМГЕРШІЛІК ТӘРБИЕНІҢ ҚҰРАМДАС БӨЛІГІ | 205 |
| <i>Сабитова Д.С., Әбдібай А.</i> ҚАЗАҚСТАННЫҢ ІРІ ҚАЛАЛАРЫ МЫСАЛЫНДА ЖАНУ ӨНІМДЕРІМЕН АУАНЫҢ ЛАСТАНУЫ | 208 |
| <i>Сабыржан М.А., Берденова Д.К.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ХОЛЬТА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ | 211 |
| <i>Samigov N.A., Sidikov I.I., Jumaev S.K.</i> STUDY OF PHOSPHORUS-CONTAINING OLIGOMERIC ANTIPYRENES | 216 |
| <i>Софиева Х.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТОВ СЛУЖБЫ СПАСЕНИЯ ОСОБОГО РИСКА МЧС АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ | 223 |
| <i>Субачев С.В., Денисов С.А.</i> АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА И АНАЛИЗА РИСКА ПОДТОПЛЕНИЯ ГРАДОПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ | 228 |
| <i>Сулейманов А.А., Ахмаджонова Н.А.</i> АНАЛИЗ РИСКОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ СЕЙСМОВОЗДЕЙСТВИЯ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ВТОРИЧНЫМИ ПОЖАРАМИ | 232 |
| <i>Сыровой В.В., Новак М.В., Приходько М.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА СТАНЦИЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА | 236 |
| <i>Сыровой В.В., Литовченко Д.Р., Филобок Д.С.</i> ТАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КАРАУЛА ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ | 239 |
| <i>Talalayeva G.V., Begimbetov D.S.</i> COMPARISON OF VISION OF FRIENDSHIP AT CADETS OF THE URAL INSTITUTE OF STATE FIRE-FIGHTING SERVICE UNDER THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA, CITIZENS OF RUSSIA AND KAZAKHSTAN | 242 |
| <i>Талалаева Г.В., Жапаров Т.М., Сихимбаев А.У.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СПАСАТЕЛЕЙ И ВОЛОНТЕРОВ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ: СРАВНЕНИЕ РОССИИ И КАЗАХСТАНА | 246 |
| <i>Талалаева Г.В., Рымбеков К.Ш., Кенжебаев Д.К.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОТРУДНИКОВ СПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ И ГРАЖДАНСКИХ ВОЛОНТЕРОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ | 250 |
| <i>Талибджанов И.Р., Рафиев А.А.</i> ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ ВЛИЯЮЩИХ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАБОТЫ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ АЗС | 254 |
| <i>Терехин С.Н., Ашкен Ә.М., Иманжанов Д.Ш., Муханов М.С., Мендыбаев А.Ж.</i> СПАСЕНИЕ ЛЮДЕЙ НА ПОЖАРАХ ИЗ ЗДАНИЙ | 256 |
| <i>Терехин С.Н., Иманжанов Д.Ш., Ашкен Ә.М., Муханов М.С., Акжанов Т.К.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДЫМОСОСОВ НА ПОЖАРЕ | 259 |
| <i>Тишаков В.П., Бородич П.Ю.</i> ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ СПАСАТЕЛЕЙ В АППАРАТАХ НА СЖАТОМ ВОЗДУХЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА СТАНЦИЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА | 263 |
| <i>Тогузбаев С.У.</i> ЭКОЛОГИЯ И НРАВСТВЕННЫЙ ИДЕАЛ | 265 |
| <i>Филобок Д.С., Черкашин А.В.</i> УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА ПО ОБУЧЕНИЮ НАСЕЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЕ | 268 |
| <i>Хаджиева Б.А., Камолов Л.А.</i> АСПЕКТЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В СФЕРУ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН | 269 |