

Молодых Максим Евгеньевич

Старший научный сотрудник отдела научных исследований по специальным видам экспертиз и экспертно-криминалистическому обеспечению противодействия наркопреступности управления научных исследований ЭКЦ МВД России,
кандидат юридических наук

Molodykh Maksim Evgen`evich

Senior Researcher of Subdivision on special expertise and forensic support of countering of drug-related crimes, Department of scientific research, Forensic Science Centre, MIA of Russia, PhD (Law),
E-mail: mmolodykh2@mvd.ru

Панасюгина Лада Евгеньевна

Ведущий научный сотрудник отдела научных исследований по специальным видам экспертиз и экспертно-криминалистическому обеспечению противодействия наркопреступности управления научных исследований ЭКЦ МВД России,
кандидат филологических наук,

Panasyugina Lada Evgen`evna

Chief Researcher of Subdivision on special expertise and forensic support of countering of drug-related crimes, Department of scientific research, Forensic Science Centre, MIA of Russia, PhD (Philology),
E-mail: lada-ple@mail.ru

Махмутов Михаил Хайдерович

Научный сотрудник отдела организации научных исследований управления научных исследований, ЭКЦ МВД России,

Makhmutov Mikhail Khayderovich

Researcher of Subdivision of organization of scientific research, Department of scientific research, Forensic Science Centre, MIA of Russia,
E-mail: mihail7777777@yandex.ru

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОБОТИЗИРОВАННОЙ
ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ОСМОТРЕ МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ**

**THE USE OF ROBOTIC FIRE ENGINEERING
IN THE INSPECTION OF A SCENE**

Аннотация: В статье рассмотрены особенности использования современных роботизированных систем пожаротушения и робототехнических комплексов, показаны возможности их использования при осмотре места происшествия.

Abstract: The article deals with the use of the modern robotic fire extinguishing systems and robotic complexes in a scene inspection.

Ключевые слова: пожар, пожарный робот, робототехнический комплекс, место происшествия, системы пожаротушения.

Keywords: fire, firefighting robot, robotic complex, scene, fire extinguishing systems.

Основная сложность расследования преступлений, связанных с пожарами, заключается в том, что следовая картина на месте происшествия существенно искажается и теряет информативность вследствие процессов горения и термического воздействия, а также действий пожарных и спасателей [1].

Вопросам сохранения следовой картины на месте происшествия при тушении пожаров всегда уделялось повышенное внимание, поскольку от количества исходной информации зависит полнота и результативность экспертного исследования. Сохранить на цифровом носителе следовую картину на месте пожара, повысить тактические возможности и эффективность работы пожарно-спасательных и экспертных подразделений систем МЧС России и МВД России возможно, используя роботизированную пожарную технику. Особенно актуально это при работе в зоне повышенного воздействия опасных факторов пожара, а также его последствий. Применение роботизированных средств позволяет повысить уровень защиты от пожара; расширить возможности ориентирования на местности в условиях задымления, загазованности, воздействия тепловых потоков и других помех; провести осмотр зоны пожара, где нахождение людей связано с чрезмерным риском для их жизни или здоровья.

В России разработкой, созданием и внедрением пожарных роботов занимаются ФГБУ ВНИИПО МЧС России, ООО «Инженерный центр пожарной робототехники «ЭФЭР» (вместе с Заводом пожарных роботов) [2], МГТУ им. Н.Э. Баумана, АНО ДПО «Университет КСБ» (созданные ими пожарные роботы широко применяются во многих областях хозяйственной деятельности).

Наземные мобильные робототехнические комплексы пожаротушения легкого, среднего и тяжелого классов в силу ряда причин ограниченно применяются в пожарных и экспертных подразделениях МЧС России [3], на вооружении МВД России они не состоят. В деятельности экспертно-криминалистических подразделений их использование способствовало бы своевременной фиксации следов при тушении пожара с помощью установленных на них видеокамер, последующем разборе завала на месте происшествия и установлении причины пожара. Функция записи позволила бы эксперту отследить весь процесс возникновения, распространения и тушения пожара.

Мобильный робототехнический комплекс разведки легкого класса и пожаротушения МРК-РП предназначен для проведения разведки и тушения локальных очагов пожара, ликвидации последствий аварий, отягощенных химическим и радиационным загрязнением, сопряженных с риском гибели и

травматизма личного состава (рис. 1–3). Комплектация МРК-РП позволяет дистанционно забирать образцы грунта с места пожара, подавать в очаг возгорания огнетушащее вещество от водопенного или порошкового модуля пожаротушения, тонкораспыленную воду по рукаву высокого давления, воздушно-механическую пену, проводить аварийно-спасательные работы с применением манипулятора, механического хвата и комплекта сменных губок, а также разведку в труднодоступных местах и др.



Рис.1. Мобильный робототехнический комплекс разведки легкого класса и пожаротушения МРК-РП



Рис. 2. Подача в очаг возгорания тонкораспыленной воды по рукаву высокого давления



Рис. 3. Подача в очаг возгорания огнетушащего вещества от водопенного или порошкового модуля пожаротушения

Мобильный многофункциональный робототехнический комплекс пожаротушения среднего класса ЕЛЬ-4 предназначен для проведения аварийно-спасательных работ на открытых участках местности, промышленных и складских объектах, доставки огнетушащих веществ, проведения работ по пожаротушению в условиях техногенных аварий, специальных работ на месте пожара и чрезвычайных ситуаций, разборки конструкций зданий для доступа к зоне горения (рис. 4). С помощью манипулятора тушение пожара может проводиться через заграждение. Комплекс ЕЛЬ-4 оборудован бульдозерным ножом и гидравлическим хватом для расчистки проходов и перемещения грузов.



Рис. 4. Многофункциональный робототехнический комплекс пожаротушения среднего класса ЕЛЬ-4

Мобильный многофункциональный робототехнический комплекс пожаротушения тяжелого класса ЕЛЬ-10 предназначен для работы в зоне повышенной опасности, может использоваться для разведки, разборки завалов, спасательных работ и тушения огня в условиях высоких температур, радиационного и/или химического заражения местности, при возможности осколочно-взрывного поражения, необходим для ликвидации техногенных аварий.



Рис. 5. Многофункциональный робототехнический комплекс пожаротушения тяжелого класса ЕЛЬ-10

Очевидно, что применение робототехнических средств различных классов позволяет эффективно и безопасно для жизни и здоровья спасателей проводить аварийно-спасательные работы и работы по пожаротушению.

Также они могут быть использованы МВД России для решения задач, связанных с осуществлением экспертно-криминалистической деятельности (осмотр и отбор вещественных доказательств).

Список литературы

1. Дашко Л.В., Ключников В.Ю. Современное состояние и перспективы развития технико-криминалистического обеспечения расследования пожаров в системе МВД России // Сборник тезисов и статей Международной научно-практической конференции «Проблемные вопросы эффективности раскрытия и расследования преступлений». – М.: ООО «Перископ-Волга», 2017. – С. 74–79.
2. Инженерный центр пожарной робототехники «ЭФЭР». URL: <http://www.firerobots.ru/> (дата обращения: 26.09.2018).
3. Пожарные машины: энциклопедия пожарной техники и оборудования. URL: <http://fire-truck.ru/> (дата обращения: 25.09.2018).