

Научная статья
УДК 343.148.7
doi: 10.34987/2712-9233.2023.36.65.004

Особенности обнаружения и изъятия проб легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на месте пожара

*Наталья Геннадьевна Севостьянова
Любовь Викторовна Долгушина*

*Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, Железногорск, Россия
Автор ответственный за переписку: Любовь Викторовна Долгушина, se@sibpsa.ru*

Аннотация. Рассмотрены признаки, на которые необходимо обращать внимание по прибытию на место пожара. Установление данных признаков позволяет собрать больше значимой информации и составить детальную картину на месте пожара. Также рассмотрены особенности работы на месте пожара по обнаружению и изъятию вещественных доказательств.

Ключевые слова: пожар, анализ, осмотр места происшествия, легковоспламеняющиеся жидкости, горючие жидкости

Для цитирования: Севостьянова Н.Г., Долгушина Л.В. Особенности обнаружения и изъятия проб легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на месте пожара // Актуальные проблемы безопасности в техносфере. 2023. № 2(10). С. 21-24. URL:<https://doi.org/10.34987/2712-9233.2023.36.65.004>

Features of detection and withdrawal of samples of flammable and combustible liquids at the site of fire

*Natalia G. Sevostyanova
Liubov V. Dolgushina*

*Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM of Russia, Zheleznogorsk, Russia
Corresponding author: Liubov V. Dolgushina, se@sibpsa.ru*

Abstract. We have considered the signs that need to be paid attention to upon arrival at the fire site. Establishing these signs allows you to collect more significant information and draw up a detailed picture at the fire site. The features of work at the fire site on the detection and seizure of material evidence are also considered.

Keywords: fire, analysis, inspection of the scene, flammable liquids, combustible liquids

For citation: Sevostyanova N.G., Dolgushina L.V. Features of detection and withdrawal of samples of flammable and combustible liquids at the site of fire // Actual problems of safety in the technosphere. 2023. No. 2 (10). P. 21-24. URL:<https://doi.org/10.34987/2712-9233.2023.36.65.004>

Расследование дел, сопряженных с пожарами, возлагается на специалистов и экспертов МВД и МЧС России. В процессе расследования необходимо установить наличие следов инициаторов горения и провести их идентификацию. На месте пожара специалисты обнаруживают, фиксируют, изымают и исследуют, в соответствии с уголовным процессуальным кодексом, следы, содержащие криминалистически важную информацию при помощи полевых и лабораторных методов. Используя данные методы, специалисты сталкиваются с определенными трудностями, например, потерей следов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в процессе тушения и ликвидации пожара, что вызывает трудности в их обнаружении.

Расследование преступлений, сопряженных с пожарами, требует точной доказательственной информации, которая может быть получена только в результате проведения лабораторных исследований. Множество преступлений, совершенных путём поджога, остаются так и не раскрытыми, потому что не удалось собрать достаточно доказательств. В связи с чем, проведение исследования методом газожидкостной хроматографии является наиболее эффективным способом получения доказательственной информации об исследуемом образце.

При сгорании инициаторов горения могут оставаться отчетливые следы горения, не похожие на следы горения других веществ в помещении, такие следы очень хорошо обнаруживаются [1]. Рассмотрим самые распространенные из них:

- характерные пятна и зоны локального выгорания

Пятна лужеобразной формы могут наблюдаться на различных сгораемых поверхностях, например, древесине, линолеуме, пластике, мягкой мебели. У пятен наблюдаются строго выраженные границы обугленной зоны и необгоревшей части материала. Внешний вид термического воздействия зависит от типа жидкости, текстуры и пористости поверхности, на которую разлита жидкость, интенсивности вентиляции.

- характерные прогары на конструкциях

Прогары такого рода, образуются вследствие горения скоплений горючей жидкости в неровностях пола, при проливе жидкости в его внутренние конструкции. Наряду с вышеописанными прогарами, могут образовываться сквозные дыры, например, в полу. Ряд авторов, рассматривая этот вопрос в [2] отмечают, что попадание подожженной жидкости в швы напольных покрытий, приводит к образованию локализованных проходов в швах деревянного или покрытого виниловым линолеумом пола в местах разлива и характерных следов между швами керамической плитки пола, где просочился акселерант, растворенный и покособившийся клей для плиток, в результате чего слой под плиткой имеет вид «шахматной доски» [2].

- «трейлеры»

Трейлер представляет собой пролитую горючую жидкость в виде дорожки, которая оставляет длинный обугленный след. В качестве топлива, для создания дорожек могут использоваться твердые вещества и материалы в комбинации с ЛВЖ и ГЖ. Такие следы достаточно часто остаются на пожарах, совершенных путем поджога. Большая вероятность обнаружить их остается тогда, когда пожар удалось потушить на ранней стадии развития.

- экстремальные зоны термических поражений и аномальных температуры на окружающих конструкциях

Часто на местах пожара наблюдаются зоны очень высоких термических повреждений, но там отсутствует пожарная нагрузка или способствующие условия развития горения, которые могли бы вызвать такие повреждения. В таких случаях у специалиста возникает вопрос о добавлении в эту область горючей жидкости или более продолжительного горения в этой области. Практика расследований показывает, что в таких случаях удается обнаружить следы ЛВЖ и ГЖ в виде загрязнений на различных поверхностях. Следует обращать внимание на пятна на полу, ковром покрытия и др. Как отмечается в [1], в самостоятельный признак выделяется «радужное сияние на поверхности воды в месте разлива горючей жидкости»

Все перечисленные признаки очень важны при расследовании, но их называют скорее косвенными. Прямым признаком будет служить сам ИГ, обнаруженный на месте пожара. Инициатор горения может быть найден в сорбированном различными материалами виде, в виде радужных лужиц на поверхности воды, а также в паровой фазе (в воздухе на месте пожара).

Во время осмотра места пожара специалист обращает особое внимание на вещественные доказательства, содержащие признаки ЛВЖ и ГЖ. Он фиксирует их путём фотографирования и заносит в план с соответствующими пояснительными обозначениями, проводит подробное описание внешних признаков предметов или материалов, на которых обнаружены следы, в протоколе осмотра или протоколе изъятия, также указывает место, где они были обнаружены и изъяты. Производит изъятие предметов и материалов или их частей, не допуская уничтожения или изменения обнаруженных на них следов.

Наибольшее значение при расследовании пожаров имеют объекты, относящиеся к электрооборудованию, горючие и легковоспламеняющиеся жидкости.

Поиск следов ГЖ и ЛВЖ, согласно [1, 2], проводится в области предполагаемого очага пожара, а также вне нее. Следы жидкости могут оставаться на обугленных поверхностях предметов (обугленные, прогоревшие участки имеют вид характерный для растекания жидкости пятен, спиралей - разливания жидкостей из сосудов с вращением рукой), в щелях между досками или предметами, под плитусами, в почве под полом и т.п. Жидкости имеют специфический запах, поэтому их признаки будет легко обнаружить обонятельным методом.

В случае отсутствия возможности изъятия всего предмета, на котором обнаружены следы ЛВЖ и ГЖ, от него отделяют часть с пятном или делают соскобы, смывы, срезы. Требования к таре для упаковки объектов-носителей остатков ЛВЖ или ГЖ довольно просты – герметичность, чистота, химическая инертность. Лучше всего использовать стекло, но чаще всего используются полиэтиленовые пакеты, так как они дешевые и компактные. Но следует учитывать, что при использовании полиэтилена как упаковочной тары существует возможность частичной потери искомого вещества путем диффузии через полиэтиленовую пленку.

При обнаружении проб древесины с остатками ЛВЖ и ГЖ, основными являются следующие правила. С гладкой поверхности достаточно соскоблить стружку на глубину 1 мм. В местах трещин отбор пробы необходимо произвести путем соскоба или высверливания на всю глубину трещины так как жидкость проникает на большую глубину. При изъятии образца с торцевой части доски или бревна, следует отпилить участок длиной 9-10 см. Отбирать пробы необходимо с не обугленных участков. Так, например, если найдены на древесине характерные для выгорания ЛВЖ (ГЖ) зоны локального обугливания, то пробу следует отбирать по периметру этого пятна (зоны), но отбирать именно древесину, а не уголь.

Иногда при осмотре места пожара удается обнаружить следы ЛВЖ и ГЖ на ткани. В таком случае, с ткани необходимо вырезать подозреваемый кусок и для сравнения изъять участок такой же ткани, не содержащей ЛВЖ (ГЖ). Если под тканью находится мягкий наполнитель, то его необходимо изъять вместе с тканью. Небольшие изделия из ткани изымаются целиком, складываются пятнами внутрь или пятна прошиваются с двух сторон полиэтиленовой пленкой. Благодаря пористой структуре, способной хорошо сохранять остатки ЛВЖ (ГЖ), ткани, в отличие от древесины, на пожаре отбирают даже обгоревшие.

Довольно редко удается обнаружить на месте пожара не впитавшуюся в предмет жидкость. В этом случае, ее собирают марлей, фильтровальной бумагой или ватой, помещают в герметично закрывающуюся посуду. При обнаружении сосудов с горючей жидкостью их плотно закупоривают; если герметичность обеспечить не представляется возможным, жидкость переливают в чистый стеклянный сосуд, который герметизируют. Стоит отметить, что для закрывания склянок с нефтепродуктами недопустимо использовать резиновые пробки, так как эти вещества растворяют резину. Для лучшей герметизации сосудов с жидкими вещественными доказательствами пробки этих сосудов заливают парафином.

В случаях обнаружения следов ЛВЖ и ГЖ на грунте или снеге. Грунт или снег со следами ГЖ и ЛВЖ выкапывают на глубину 5 см и помещают в стеклянный сосуд, под снег укладывают в несколько раз сложенную марлю, после того как марля впитала остатки обнаруженных образцов, её изымают и помещают в герметичный сосуд, направляя после процессуального оформления на исследование.

На пожарах могут гореть материалы, которые в своём составе могут содержать горючие или легковоспламеняющиеся вещества. Для исключения такого рода ошибки, при отборе любого из материалов, берется еще одна проба без следов ЛВЖ или ГЖ, так как в самом материале могут оказаться компоненты, близкие по своему составу к компонентам ГЖ или другого инициатора горения. Пробу изымают в наиболее удаленном от очага углу комнаты, в закрытой каким-либо предметом зоне и т.д. Если кроме воды при тушении пожара применялись иные поверхностно-активные и пенообразующие вещества, то необходимо предоставить на исследование образцы использованного тушащего вещества в количестве не менее 200 г.

Поскольку очень важно сохранить вещественные доказательства, изъятые с места пожара, то следует отметить основные условия сохранности объектов-носителей, согласно [3]. Рассмотрим их:

— предметы со следами легковоспламеняющихся и горючих жидкостей упаковываются герметичную в стеклянную посуду или во влагонепроницаемую пленку (то же относится и к другим влажным предметам, и сыпучим веществам);

- следы, имеющиеся на предметах и материалах, не должны соприкасаться с тарой;
- твердые предметы упаковываются в прочную тару и закрепляются неподвижно;
- жидкости должны быть помещены в стеклянную посуду и плотно закупорены;
- объекты при изъятии осматривают, упаковывают и опечатывают в присутствии понятых;
- упакованные вещественные доказательства должны быть опечатаны таким образом, чтобы исключить доступ к содержимому упаковки без ее повреждения. Упаковка снабжается биркой, на которой указываются: наименование объекта, место и дата изъятия, должность, фамилия и подпись лица, производившего изъятие.

Ценные вещи, легковоспламеняющиеся вещества и изделия, их содержащие, иные объекты, опасные для жизни и здоровья граждан или окружающей среды, а также громоздкие и хрупкие предметы транспортировке по почте не подлежат, их перемещение обеспечивается ответственным лицом.

Существует широкий выбор комбинаций веществ, которые могут вызывать горения и выступать в качестве средства поджога. Это создает большие трудности в установлении типа вещества, выступающего в роли инициатора горения, что тормозит процесс расследования и отработки версии поджога.

По прибытию на место пожара специалист, с разрешения лица, уполномоченного на производство следственных действий, приступает к реализации содействия в обнаружения, фиксации и изъятию следов поджога. Данную задачу он реализует путем использования полевых методов.

Осмотр места пожара является одним из наиболее сложных процессуальных действий, в силу довольно частой невозможности сохранения обстановки для проведения повторных исследований, а также частичному уничтожению или утрате вещественных доказательств при ликвидации пожаров.

Особое значение в осмотре места происшествия занимает обнаружение, фиксация и изъятие вещественных доказательств, что является базой для дальнейшего расследования. Это еще раз подчеркивает важность данного этапа, и необходимость качественного и профессионального выполнения своей работы, как с юридической точки зрения, так и с технической.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Уголовно–процессуальный кодекс РФ: Федеральный закон от 18.12.2001 № 174–ФЗ (ред. от 11.01.2023) // КонсультантПлюс: сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/?ysclid=ljgut2ng6c6030949 (дата обращения: 28.09.2019);

2. Чешко И.Д., Принцева М.Ю., Яценко Л.А. Обнаружение и установление состава легковоспламеняющихся и горючих жидкостей при поджогах: методическое пособие. Москва. 2010. 90 с. (ВНИИПО). Электрон. копия. URL: <https://fireman.club/literature/obnaruzhenie-i-issledovanie-zazhigatelnyih-sostavov-cheshko-id-2012/> (дата обращения 03.05.2023). Доступна на сайте пожарных и спасателей Fireman.club;

3. Чешко И.Д., Юн Н.В., Плотников В.Г. и др. Осмотр места пожара: Методическое пособие. Москва. 2004. 503с. (ВНИИПО) Электрон. копия. URL: <https://fireman.club/literature/osmotr-mesta-pozhara-metodicheskoe-posobie-cheshko-i-d-yun-n-v-plotnikov-v-g/>(дата обращения 03.05.2023). Доступна на сайте пожарных и спасателей Fireman.club.

Информация об авторах

Л.В. Долгушина - кандидат химических наук, доцент

Information about the author

L.V. Dolgushina - Ph.D. of Chemical Sciences, Docent

Статья поступила в редакцию 26.06.2023; одобрена после рецензирования 30.06.2023; принята к публикации 30.06.2023.

The article was submitted 26.06.2023, approved after reviewing 30.06.2023, accepted for publication 30.06.2023.