

*Щур А. Е. магистрант,
Академия Государственной противопожарной службы
МЧС России
Россия, Москва*

ЭКСПЕРТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОЖАРА АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Аннотация: перечислен перечень инструментальных методов, которые используется для исследования после пожара веществ и материалов автотранспортного средства, проанализирована роль осмотра места пожара, позволяет обнаружить и зафиксировать признаки очага пожара

Ключевые слова: очаг пожара, исследование места пожара, автомобильное транспортное средство, инструментальные методы исследования

*Shchur A. E. Master's student,
Academy of the State Fire Service EMERCOM of Russia
Russia, Moscow*

EXPERT CAPABILITIES IN THE INVESTIGATION OF A MOTOR VEHICLE FIRE

Abstract: the list of instrumental methods that are used for the study of substances and materials of a motor vehicle after a fire is listed, the role of the inspection of the fire site is analyzed, it allows you to detect and fix the signs of a fire source

Keywords: fire source, fire site investigation, automobile vehicle, instrumental research methods

Установление очага пожара является одним из основных вопросов, требующих разрешения при определении причины пожара. При отсутствии данных об очаге пожара установление его причины, как правило, не представляется возможным.

Своевременно и тщательно проведенный осмотр места пожара позволяет обнаружить и зафиксировать признаки очага пожара, составляет основную и наиболее сложную часть работы при осмотре места пожара.

На легковом автомобиле с целью установления очага пожара выявляют зоны наибольших термических поражений либо в моторном отсеке, либо в салоне или в багажнике. Наиболее часто к пожарам на автомобилях приводят следующие процессы:- неисправность топливной и электрической систем автомобиля;- поджоги [1]. Совсем редко причиной пожара является перегрев отопителей и другие аварийные режимы. Важно учитывать, что многие материалы, используемые в автомобилестроении, не только горят под воздействием внешнего теплового потока, но и распространяют горение по поверхности. Среди этих материалов лакокрасочные покрытия; изоляция электрических проводов, полимерные материалы отделки салона. К потенциальным источникам зажигания в автомобиле относятся: 1. Система электропитания. 2. Нагретые поверхности - моторный отсек; - зона выпускного тракта от коллектора до выхлопной трубы глушителя. 3. Возможно появление в автомобиле и источников зажигания постороннего происхождения – тлеющие табачные изделия и источники открытого огня [3].

Знать и учитывать последовательность загорания автомобиля важно при установлении очага и установления причины пожара. Утечка топлива в автомобиле может являться причиной пожара. При попадании бензина, дизтоплива на горячие трубы коллектора, воспламенение возможно только при определенных условиях. Совершенно очевидно, что для возгорания нужно струйное истечение бензина.

В отличие от бензина, загорание вытекших жидкостей из гидросистем, масел и дизтоплива при попадании на высоконагретые поверхности двигателя и турбокомпрессора при нарушении герметичности арматуры гидросистем и топливопроводов возможно. Это основная причина загорания большегрузных автомобилей.

Версии о загорании протекшего топлива от других источников зажигания, как правило, не рассматриваются. Воспламенение паров бензина или дизтоплива от искры короткого замыкания (далее – КЗ) теоретически

вполне возможно в месте контакта проводов или плюсового провода с кузовом. Но просто нагретый в режиме КЗ провод не способен поджечь дизтопливо.

Возможности возникновения горения в автомобиле не исчерпываются вышеперечисленными версиями. Существуют и другие источники зажигания и загорающиеся материалы, а также самые необычные ситуации, приводящие к пожару - известные из практики расследования пожаров следующие: а) самовозгорание посторонних материалов; б) аварийные режимы в штатных сервисных устройствах; в) поджог [4].

Для исследования после пожара веществ и материалов, используемых в автомобиле может быть использован широкий перечень инструментальных методов – спектральных, хроматографических, металлографических; методов измерения магнитных, электрических, физико-химических свойств материалов.

В настоящее время для определения очага пожара существует аппаратный комплекс «Сириус». Прибор «Вихрь» (входит в комплекс «Сириус») исследует кузов и детали каркаса с плоской поверхностью.

Суть оценки термических поражений плоских стальных изделий состоит в том, что чем больше температура и длительность теплового воздействия на такие изделия, тем толще образуются на них окисные пленки (при температуре около 600 °С и выше – рост таких пленок резко интенсифицируется в связи с образованием окарины). Исследование окрашенных поверхностей следует проводить только там, где покрытие выгорело.

Для исследования холоднодеформированных стальных изделий используется прибор «Каскад». В процессе проведения исследования необходимо наносить полученные значения на масштабную графическую модель автомобильного транспортного средства (далее - АТС) [2]. Зона (зоны) наибольших термических поражений соответствуют зонам с наименьшими значениями тока размагничивания. Исследование проводов, изымаемых со сгоревших АТС, производится методами рентгеноструктурного и металловедческого анализов. Для рентгеноструктурного анализа используется установка РДУ «Фарад».

Основные достоинства установки – простота в эксплуатации и возможность ее использования персоналом, не имеющим специальной подготовки в области рентгенографии. Значительную роль в исследовании пожаров автотранспортных средств играет осмотр места происшествия. При установлении причины пожара, связанной с электротехнической неисправностью автомобиля, эксперт может использовать помимо визуально-аналитического подхода, ряд современных лабораторных методов исследования. Своевременно и тщательно проведенный осмотр места пожара позволяет обнаружить и зафиксировать признаки очага пожара, составляет основную и наиболее сложную часть работы при осмотре места пожара [4].

Таким образом, причины возгорания АТС устанавливаются методом последовательного исключения. Как и на любом другом объекте, на транспортном средстве первым этапом работы по установлению причины пожара является определение места его возникновения, т.е. очага пожара. Также важной является оптимизация экспертных действий при установлении очага пожара и причины пожара АТС, которая включает в себя: - комплексную оценку пожарной опасности современного автомобиля; - разработку способов определения места возникновения и установления причины пожара автотранспорта; - обоснование порядка осмотра места происшествия и последовательности экспертных действий исходя из процессуальных требований.

Перспективным является применение сопоставления фактических данных пожара распределения термических повреждений и результатов математического моделирования температурного режима с учетом исходных параметров расчетного сценария пожара: геометрических параметров кузова, расположения очага пожара, характера, вида и распределения горючей нагрузки, а также особенностей газообмена при пожаре на определенный момент времени пожара. Такой подход позволит решить обратную задачу по определению исходного расположения очага пожара.

В случае соответствия реконструируемого температурного режима расчетного сценария пожара картине реальных термических повреждений предположение о расположении очага пожара является достоверным, в противном случае, необходимо рассмотреть иное расположение очага пожара. Данный метод предложен Джуган В.Р. в работе [5].

Список использованной литературы

1. Кайргалиев Д.В., Васильев Д.В., Гудзенко Ю.В., Беченков А.А. Особенности поиска, обнаружения, фиксации, изъятия, предварительного исследования и упаковки следов нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов на месте происшествия // Фундаментальные исследования. – 2014. № 6-2. С. 430-434.
2. Евтушенко А.Н. Осмотр места происшествия и его значение для производства судебной пожарно-технической экспертизы: дис. ... канд. юрид. наук. Москва, 1998. 232 с.
3. Соколова А.Н., Чешко И.Д. Комплекс приборов и оборудования для работы пожарно-технического эксперта на месте происшествия // Судебная экспертиза. - Саратов: Изд-во Сарат. юрид. ин-та МВД России, 2009, № 4 (20). С. 21-32.
4. Чешко И.Д. Экспертиза пожаров (объекты, методы, методики исследования).- СПб.: ИПБ МВД РФ, 1997. 563 с.
5. Джуган В.Р., Плешаков В.В. Внедрение в следственную практику расследования преступлений, связанных с пожарами, компьютерного моделирования. Криминалистика – прошлое, настоящее, будущее: достижение и перспективы развития: материалы Международной научно-практической конференции (Москва, 17 октября 2019 года) / под общ. ред. А.М. Багмета. – М.: Московская академия Следственного комитета Российской Федерации, 2019. – 707 с.