

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРАВОСУДИЯ»**

На правах рукописи

ШАГОВ ЕГОР МИХАЙЛОВИЧ

**ТАКТИКА НАЗНАЧЕНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ
ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В УСЛОВИЯХ ПОЖАРОВ,
СОПРЯЖЕННЫХ СО ВЗРЫВАМИ**

Специальность: 5.1.4. Уголовно-правовые науки

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата юридических наук

Научный руководитель:
доктор юридических наук, профессор
Колотушкин Сергей Михайлович

Москва – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1 Особенности использования специальных знаний при расследовании пожаров, сопряженных со взрывами	
1.1. Общая специфика использования специальных знаний при расследовании пожаров, сопряженных со взрывами	16
1.2. Особенности обнаружения, фиксации и изъятия следов на месте пожара, связанного с взрывом.....	30
1.3. Типичные следственные ситуации при расследовании пожаров, связанных с взрывом.....	50
Глава 2. Тактика назначения и производства комплексных пожарно-технических, взрывотехнических и иных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных с взрывом	
2.1. Правовое регулирование в сфере комплексных судебных экспертиз	86
2.2. Специфика комплексных пожарно-технических экспертиз.....	96
2.3. Особенности назначения и производства комплексных пожарно-технических, взрывотехнических и иных экспертиз при расследовании пожаров, связанными с взрывом в жилых и производственных объектах.....	112
2.4. Назначение и производство комплексных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных с взрывом транспортных средств.....	143
Заключение.....	169
Библиография	175
Приложение	187

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Все продолжающееся ускорение мирового научно-технического прогресса, которое напрямую связано с внедрением нового технологического оборудования и технологических процессов, увеличение объема и интенсификации производства в различных областях, разработка, изготовление и применение новых видов горючих веществ и материалов, а также недооценка вопросов пожаро-взрывобезопасности всегда способствовала росту числа пожаров и взрывов как на территории Российской Федерации, так и в других странах. «В целом среда обитания человечества пока становится все более пожароопасной. Объем и сложность работ по обеспечению ее пожарной безопасности растут непрерывно, так же, как и затраты на них»¹.

В 2022 году по данным Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны МЧС России на территории РФ было зафиксировано 352602 пожаров, погибло 7746 человек, нанесен прямой ущерб экономике более чем на 18 млрд. рублей. По количеству человеческих жертв пожары уступают только дорожно-транспортным происшествиям (14197 погибших за 2022 год). За последние 6 лет количество пожаров, причиной которых стал взрыв, увеличилось практически вдвое (с 63 ед. в 2017 году до 120 в 2022 году)². При этом в данную статистику не включены пожары, в которых имел место быть взрыв, но не в качестве первопричины самого пожара, а в качестве его следствия.

Представляется, что основой успешной борьбы с пожарами, взрывами и их последствиями является деятельность компетентных органов по совершенствованию профилактической работы. При этом одним из важнейших элементов профилактики подобного рода происшествий – ее основанием - является расследование их причин, установление обстоятельств, подлежащих доказыванию в каждом конкретном деле, в т.ч. и в форме судебных экспертиз, т.к. при их производстве открываются новые возможности по выявлению объективных

¹ Н.Н. Брушлинский, С.В. Соколов, П Вагнер «Человечество и пожары» ООО ИПЦ «Маска» 2007 г. 140 с.

² Пожары и пожарная безопасность в 2022 году: информ.- аналитич. сб. Балашиха: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2023. 80 с.

причин подобного рода происшествий. Результативное расследование происшествий, связанных с пожарами и взрывами, позволяет совершенствовать и развивать правоприменительную деятельность, а также разрабатывать мероприятия профилактического характера.

Однако в настоящее время наблюдается необходимость качественного повышения уровня методического обеспечения применения специальных знаний в форме судебной экспертизы для проведения полного, объективного и всестороннего расследования происшествий, в которых произошел пожар, сопряженный со взрывом.

Происшествия, связанные с пожарами и взрывами, в большинстве случаев происходят в условиях неочевидности, а их расследование всегда сопряжено с проведением ряда комплексных исследований в различных областях знаний.

Исторически сложилось, что сама специфика пожарно-технической экспертизы выразилась в том, что знания эксперта должны охватывать достаточно широкий кругозор в смежных областях экспертного знания. Отдельное место занимает назначение и производство комплексных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных со взрывом транспортных средств, в том числе и с новыми видами источников энергии.

В этой связи актуальным и необходимым является рассмотрение вопросов, касающихся специфики проведения комплексных пожарно-взрывотехнических экспертиз. Одним из спорных вопросов, тесно связанных с комплексностью, является родовое и видовое деление судебных экспертиз, в том числе данный вопрос касается и пожарно-технической экспертизы (ПТЭ). Причина непрекращающихся дискуссий о видовом делении в пожарно-технической экспертизе связана с самой ее сущностью. Одновременно судебная экспертология испытывает потребность в разработке научно обоснованных основ как тактики назначения, так и производства именно комплексных пожарно-технических экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных со взрывами.

Эти обстоятельства определяют значимость темы исследования для определения тенденций развития методологии судебных пожарно-технических экспертиз.

Степень научной разработанности темы. На междисциплинарном уровне результаты изучения проблем качества и эффективности судебной экспертизы содержатся в трудах ученых в области криминалистики и судебной экспертизы: Т.В. Аверьяновой, И.А. Алиева, Ф.Г. Аминова, Л.В. Бертовского, Р.С. Белкина, А.И. Винберга, В.Ю. Владимирова, А.Ф. Волынского, Т.С. Волчецкой, Е.И. Галяшиной, Г.Л. Грановского, А.М. Зинина, Е.П. Ищенко, А.И. Колдина, Ю.Г. Корухова, О.С. Кучина, В.П. Лаврова, Л.В. Лазаревой, Н.П. Майлис, Т.Ф. Моисеевой, А.В. Нестерова, И.Э. Никитиной, Г.Г. Омелянюка, В.Ф. Орловой, Ю.К. Орлова, В.А. Прорвича, Е.Р. Россинской, М.Я. Сегая, С.А. Смирновой, В.А. Снеткова, О.А. Соколовой, А.И. Усова, Ш.Н. Хазиева, В.Н. Хрусталева, А.С. Шаталова, А.Р. Шляхова, Л.Г. Эджубова, А.А. Эксархопуло и др.

Вопросам теории и практики комплексных экспертиз свои работы посвящали такие авторы, как: Ю.Г. Гамаюнова, Н.Н. Ильин, Д.А. Кудряшов, В.И. Шиканов, М.С. Шуваева и др.

Для проведения настоящего исследования диссертант базировался на идеях и методологических подходах ученых, занимавшихся вопросами, посвященным пожарно-технической, взрывотехнической и взрывотехнологической экспертизы: А.Ю. Апполлонова, А.Н. Евтушенко, С.И. Зернова, С.М. Колотушкина, А.А. Комарова, В.В. Кондратьева, Ю.А. Кошмарова, А.П. Ливчикова, Б.В. Мегорского, А.Ю. Мокряка, С.И. Плахова, В.В. Плешакова, Д.В. Прохорова, Ю.А. Роботько, Е.Р. Россинской, А.Р. Саклантня, А.В. Сухова, С.И. Таубкина, И.С. Таубкина, А.Л. Федотова, И.Д. Чешко, Г.П. Шамаева.

Однако в настоящий момент вопросы затрагивающие особенности тактики назначения и проведения комплексных пожарно-технических экспертиз в условиях пожаров, сопряженных со взрывами, не нашли свое отражение в теоретических работах вышеперечисленных авторов.

Объектом настоящего диссертационного исследования является теория, а также судебная, следственная и экспертная практика назначения, производства, оценки и использования результатов комплексных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных со взрывом.

Предмет исследования составили закономерности отображения информации, следов и признаков, которые возникли в результате происшествий, связанных с пожарами и взрывами, а также закономерности их обнаружения, фиксации, изъятия, исследования и использования результатов исследования в расследовании указанных происшествий. Представляется, что первоначальное выявление и последующее изучение данных закономерностей является основой функционирования системы специальных знаний, синтез которых формирует научную основу теории комплексных судебных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных со взрывом.

Цель настоящего исследования — это разработка теоретических, правовых и методических положений, касающихся особенностей назначения и производства комплексных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных со взрывом, а также выявление закономерностей, позволяющих повысить качество расследования и эффективности применения специальных знаний в форме судебной экспертизы на различных этапах расследования данных происшествий, в том числе выработке методических подходов по их практической реализации.

Для достижения поставленной цели были поставлены и решены такие **задачи**, как:

- выявлены характерные закономерности происшествий, в которых имел место пожар, сопряженный со взрывом;
- разработаны предложения по созданию информационно-справочных данных для производства ПТЭ;
- определена специфика обнаружения, фиксации, изъятия и исследования следов на месте пожара, связанного со взрывом, применения инструментально-полевых методов и средств исследования места пожара;

- выявлены базовые закономерности событий при пожарах, сопряженных со взрывами для их последующей типизации;
- разработано предложение о том, куда должны назначаться и, где в дальнейшем производиться пожарно-тактические экспертизы, т.е. определен субъект производства данного вида экспертиз;
- сформулированы определения, снимающие противоречия в дискуссионных вопросах терминологии пожарно-технической экспертизы;
- разработано и аргументировано предложение о видовом делении рода ПТЭ;
- установлены особенности назначения и производства комплексных пожарно-технических, взрывотехнических, взрывотехнологических и иных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных со взрывом, в жилых и производственных объектах;
- на основе теоретических положений разработаны рекомендации по взаимодействию экспертов и специалистов различных специальностей с учетом их компетенций при производстве экспертиз в ходе расследования дел о причинах, условиях и обстоятельствах пожаров со взрывами.

Методология и методы исследования. Методологической основой исследования является система философских знаний о проведении научных исследований, определяющая методы, средства и приемы исследования, законы логики, всеобщий диалектико-материалистический метод познания, который способствовал установлению последовательности, взаимосвязи и взаимообусловленности выводов, а также их соответствию действующему законодательству Российской Федерации и фундаментальным положениям криминалистики и теории судебной экспертизы. При написании отдельных глав и параграфов настоящего исследования применялся системный подход, касающийся анализа сложноорганизованного и трудноформализуемого процесса, а именно происшествия, в котором произошел пожар, сопряженный со взрывом. Помимо вышеназванных, для разработки теоретических, правовых и методических положений особенностей назначения и производства комплексных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных со взрывом применялись и общенаучные

эмпирические и теоретические методы исследования: наблюдение, сравнение, описание, измерение, анализ и синтез, дедукция, индукция и традукция, обобщение, аналогия и др. Также в целях получения достоверных результатов в процессе исследования использовались методы социологии, в т.ч. статистический анализ и интервьюирование. Применение указанных методов позволило системно проанализировать актуальное положение теории и практики комплексных экспертиз в расследовании происшествий пожаров, сопряженных со взрывами.

Теоретическая основа исследования. Взгляд автора на формирование теоретических положений настоящего диссертационного исследования сформирован под влиянием работ ученых-правоведов: Т.В. Аверьяновой, Ф.Г. Аминова, А.И. Бастрыкина, Е.Ф. Буринского, М.В. Бобовкина, Р.С. Белкина, А.И. Винберга, Е.И. Галяшиной, Г.Л. Грановского, В.В. Ершова, М.В. Жижинной, Е.А. Зайцевой, Н.А. Замараевой, А.М. Зинина, Ю.Г. Корухова, Н.П. Майлис, Т.Ф. Моисеевой, Г.Г. Омелянюка, В.Ф. Орловой, И.Н. Подволоцкого, Е.Р. Россинской, В.А. Ручкина, М.Я. Сегай, В.В. Серегина, С.А. Смирновой, А.В. Смирнова, В.А. Снеткова, А.И. Усова, В.Ю. Федоровича, Ш.Н. Хазиева, Е.В. Чесноковой, Н.Н. Шведовой, А.Р. Шляхова, Н.П. Яблокова и др.

Правовую основу настоящего исследования составили: Конституция Российской Федерации, Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ, Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 №174-ФЗ, Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ и Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ, Арбитражный процессуальный кодекс от 24.07.2002 №95, Кодекс об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ, Федеральный закон от 31 мая 2001 года №73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», подзаконные нормативно-правовые акты органов исполнительной власти, регламентирующие работу экспертных учреждений таких министерств и ведомств как: МВД России, Минюст России, МЧС и ФСБ России, Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации в сфере производства судебных экспертиз. Нормативные документы

МЧС, а именно: Приказ МЧС России от 16.10.2017 №444 «Об утверждении Боевого устава Подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ», приказ МЧС России №351 от 09 июня 2006 г. «Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации сотрудников и работников судебно-экспертных учреждений и экспертных подразделений федеральной противопожарной службы на право самостоятельного производства судебных экспертиз».

Эмпирическую базу исследования образуют:

а) результаты изучения автором 256 материалов уголовных, гражданских и арбитражных дел и 113 материалов проверки по происшествиям, связанных с пожаром и взрывом, в 12 регионах Российской Федерации;

б) результаты изучения 317 заключений эксперта из 12 регионов Российской Федерации (из них: по пожарно-технической судебной экспертизе – 157, по взрывотехнической судебной экспертизе – 69, по взрывотехнологической судебной экспертизе – 51, по автотехнической судебной экспертизе - 40). Период изученных материалов составил с 2015 по 2023 гг. в ходе которых автор проходил обучение в Академии государственной противопожарной службы МЧС России, Российском государственном университете правосудия при Верховном суде Российской Федерации, работал в негосударственных экспертных учреждениях и в Российском Федеральном центре судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации;

в) данные экспертных подразделений МЧС, Минюста, МВД из 12 регионов Российской Федерации о проведенных пожарно-технических, взрывотехнических и взрывотехнологических судебных экспертизах и исследований за период 2015–2023 гг.;

г) при написании диссертации использован опыт работы диссертанта в негосударственных экспертных учреждениях и Российском Федеральном центре судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации.

Научная новизна исследования обусловлена тем, что настоящая работа является одной из первых, посвященной вопросам назначения и производства

комплексных пожарно-технических, взрывотехнических, взрывотехнологических и иных видов экспертиз при расследовании происшествий, в ходе которых имел место пожар, сопряженный со взрывом. Раскрыта специфика применения специальных знаний при расследовании причин, условий и обстоятельств данных видов происшествий. Результаты проведенного исследования, которые получены в ходе системного и комплексного анализа текущих проблем назначения и производства комплексных пожарно-технических экспертиз в условиях пожаров, сопряженных со взрывами, позволяют решать организационные, теоретические и практические задачи, а также дополняют такие области научного знания, как: криминалистика, теория судебной экспертизы, пожарно-техническая экспертиза, взрывотехническая и взрывотехнологическая экспертиза.

Научная новизна диссертационного исследования конкретизируется в положениях, выносимых на защиту.

1. Обоснование необходимости создания объединенного реестра нормативно-правовых актов в области пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации промышленных и жилых объектов. Это позволит давать обоснованную оценку соответствия нормам пожарной безопасности при расследовании пожаров, сопряженных со взрывами, в особенности на старых (возрастных) объектах, а также упростит данный процесс.

2. Авторская классификация методов и средств, применяемых при осмотрах мест происшествий, связанных с пожаром и взрывом. Применяемые при осмотрах мест происшествий, связанных с пожаром и взрывом, инструментально-полевые методы и средства следует разделять на две группы по очередности их применения: первичные и вторичные. Применение первичных методов и средств обусловлено исчезновением регистрируемых параметров по определению – очага пожара, места взрыва, распространения ударной волны, характера горения. Обязанности по применению первичных инструментальных методов, следует возложить на специалиста территориального органа государственного пожарного надзора (ГПН).

После применения первичных методов необходимо использовать инструментально-полевые методы второй группы (вторичные). Их применение связано с прибытием на место происшествия пожарно-технического или взрывотехнического специалиста. Предлагается в отдельных случаях, чтобы специалист органа государственного пожарного надзора самостоятельно применял как первичные, так и вторичные инструментально-полевые методы, а полученные результаты передавались бы эксперту при назначении комплексной экспертизы.

3. Помимо уже существующей в криминалистике экспертной версии предлагается выделить версию специалиста, т.к. эти лица отличаются своим процессуальным положением, но при этом оба являются субъектами познавательной деятельности по рассматриваемому делу. Различия в версиях эксперта и специалиста дополняют информативную картину расследования и по существу оказывают положительную роль в познавательную деятельность следователя (дознателя) и в частности в процесс формирования возможных следственных версий.

4. Осуществлена типизация экспертных версий, возникающих на исходном этапе расследования пожаров, сопряженных со взрывами. Выявлены характерные признаки возникновения и протекания процессов пожара и взрыва, позволяющие дифференцировать эти версии.

Версия № 1. Произошел пожар с последующим физическим взрывом.

Версия № 2. Произошел пожар с последующим химическим взрывом конденсированного взрывчатого вещества.

Версия № 3. Произошел пожар с последующим химическим взрывом парогазовоздушной смеси (ПГВС).

Версия № 4. Произошел физический взрыв с последующим пожаром.

Версия № 5. Произошел химический взрыв конденсированного взрывчатого вещества с последующим пожаром.

Версия № 6. Произошел химический взрыв ПГВС с последующим пожаром.

Версия № 7. Произошел пожар, отдельные явления которого могли быть восприняты очевидцами как признаки взрыва.

Версия № 8. Комбинированное сочетание вышеприведенных версий как возникновение ситуации, в которой сочетаются различные факторы.

5. Сформулирована и обоснована позиция относительно субъекта производства пожарно-тактических экспертиз. Представляется, что для сохранения принципа независимости, производство пожарно-тактических экспертиз в перспективе следует поручать экспертными подразделениями Минюста, МВД и формирующимся экспертным подразделениям Следственного комитета Российской Федерации

6. Предложения по унификации терминов, применяемых в пожарно-технической экспертизе в различных экспертных подразделениях министерств и ведомств РФ. С целью снятия имеющихся противоречий в понимании терминов и их определений внести в ГОСТ «Судебная пожарно-техническая экспертиза. Термины и определения» понятия: «организационно-техническая причина возникновения пожара» и «организационно-техническая причина возникновения пожара и его последствий».

7. Авторская классификация видов пожарно-технической экспертизы в зависимости от предмета исследования, позволяющая снять имеющиеся противоречия в относимости тех или иных судебно-экспертных исследований к компетенции пожарно-технических экспертов, упростить процесс назначения пожарно-технической экспертизы, расширить возможности экспертных подразделений министерств и ведомств в РФ при производстве данных экспертиз:

а. Исследование поврежденного пожаром объекта и обстоятельств возникновения пожара с целью установления места и причин возникновения пожара.

б. Исследование пожароопасных свойств веществ и материалов, пожароопасных режимов работы оборудования.

в. Исследование зданий и сооружений с целью установления их пожароопасности, соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, обеспеченности противопожарными средствами.

г. Исследование технологических процессов и технологического оборудования с целью установления их пожароопасности и соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

д. Исследование работоспособности пожарной автоматики и средств тушения огня.

е. Исследование и оценка действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара.

Теоретическая и практическая значимость исследования обусловлена рядом положений методического обеспечения тактики назначения и производства комплексных экспертиз по делам о пожарах, сопряженных со взрывами, на различных объектах.

Представляется, что результаты исследования как в виде теоретических выводов, так и в виде практических рекомендаций, затрагивающих специфику назначения и производства различных экспертных исследований о причинах, условиях и обстоятельствах возникновения и протекания пожаров, сопряженных со взрывом, должны послужить основанием для проведения дальнейших исследований проблем правоприменения и вопросов использования специальных знаний в форме комплексной судебной экспертизы по данной тематике. Теоретическая значимость настоящего исследования заключается в разработке классификации методов и средств, применяемых при осмотрах мест происшествий, связанных с пожаром и взрывом, унификации терминов, применяемых в ПТЭ, в авторской классификации видов пожарно-технической экспертизы в зависимости от предмета исследования, в обосновании необходимости создания объединенного реестра нормативно-правовых актов в области пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации промышленных и жилых объектов, в сформулированных рекомендациях, касающихся взаимодействия экспертов и специалистов различных специальностей с учетом их компетенций при производстве экспертиз в ходе расследования дел о причинах, условиях и обстоятельствах пожарах со взрывами.

Практическая значимость диссертационной работы обусловлена ее направленностью на совершенствование деятельности субъектов назначения судебных экспертиз и экспертных подразделений, производящих экспертизы в случае пожаров, сопряженных со взрывами. Таким образом, это должно привести к повышению эффективности деятельности, связанной с применением специальных знаний на различных этапах расследования. Выводы по результатам диссертационной работы могут быть использованы для усовершенствования методического и теоретического обеспечения учебной деятельности юридических вузов, при преподавании курсов по таким дисциплинам, как: «Теория судебной экспертизы», «Участие специалиста в процессуальных действиях», «Пожарно-техническая экспертиза», «Взрывотехническая экспертиза» и «Взрывотехнологическая экспертиза».

Апробация результатов исследования

По результатам диссертационного исследования автором опубликовано семь научных статей. Основные положения были доложены на республиканской научно-практической конференции (г. Душанбе, 31 декабря 2021 года), XI Всероссийской научно-практической конференции аспирантов, соискателей, магистрантов и молодых ученых в режиме видеоконференцсвязи «Регулирование правоотношений: проблемы теории и практики» (28 апреля 2022г.), Всероссийской научно-практической конференции «Советская и российская криминалистика: традиции и перспективы» (2 февраля 2023 года). XII Всероссийской научно-практической конференции аспирантов, соискателей, магистрантов и молодых ученых в режиме видеоконференцсвязи «Регулирование правоотношений: проблемы теории и практики» (6 июня 2023г.).

Результаты исследований обсуждались на кафедре судебных экспертиз и криминалистики Российского государственного университета правосудия.

Результаты диссертации используются в учебном процессе Российского государственного университета правосудия при проведении лекционных и семинарских занятий по темам курсов судебной экспертологии, в научной деятельности студентов по соответствующей тематике исследований, а также в

практике работы федерального бюджетного учреждения Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации что подтверждается соответствующими актами внедрения.

Структура диссертации обусловлена целями и задачами исследования. Диссертация состоит из двух глав, включающих семь параграфов, заключения, библиографического списка; приложения.

Глава 1. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПОЖАРОВ, СОПРЯЖЕННЫХ СО ВЗРЫВАМИ

1.1. Общая специфика использования специальных знаний при расследовании пожаров, сопряженных со взрывами

Развитие человечества с самого начала своей истории тесным образом связано с огнем. Когда-то люди считали его сверхъестественной силой и потому — боялись и поклонялись ему. Однако в ходе исторического развития знания человека о мире его окружающем развивались и обогащались. Человек понял, что с огненной стихией можно бороться, хотя ее опасность была и остается огромной¹.

Горение – это главный и основной процесс на пожаре («пожар» - процесс горения в неуправляемых, нерегулируемых условиях, т. е. «вне специального очага»), как сказано в определении пожара по ГОСТ 12.1.064–76)². Тушение же пожара (с физической точки зрения) всегда сводится к прекращению процесса горения во всех его видах и формах, т.е. к ингибированию реакции окисления. Параллельно с развитием практики тушения пожаров совершенствовались и требования к пожарной безопасности зданий и сооружений, при которых процесс произвольного горения либо вообще не мог возникнуть, либо урон от его последствий был минимальным.

С этим связано возникновение, становление и дальнейшее развитие сначала науки, а позже научной дисциплины, именуемой «Пожарное дело». Пожарная наука является относительно молодой отраслью знаний. Первоначально она развивалась синкретично, внутри фундаментальных естественнонаучных дисциплин, таких как физика и химия. Свою самостоятельность она получила в самом начале XX века. Одним из старейших методических пособий, является

¹ Абрамов В. А. История пожарной охраны. Философско-методологические проблемы пожарной безопасности: Учебник / В. А. Абрамов, В. С. Сметанин; под общ. ред. проф. В. А. Абрамова. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2012. 526 с.

² ГОСТ 12.1.004-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением №1).

«Пожарная книга. Постановления закона о предосторожностях от огня и руководство к тушению всякого рода пожаров» изд. Санкт-Петербург 1875г. Данное издание является широким исследованием по пожарному делу своего времени. В ней, помимо расследования причин пожара, отдельно рассматривается также тактика тушения пожаров, теория горения и взрыва, правила оказания первой помощи пострадавшим и даже наставление по «подачи» лошадям первой помощи.

Несмотря на то, что «Пожарная книга» издана в 1875 году, она не полностью потеряла своей актуальности даже в наше время. Это связано с тем, что она содержит большое количество основополагающих моментов в пожарно-технической экспертизе как то: причины пожара и механизм его развития. Стоит отметить, что за более чем 140 лет (от года издания книги до настоящего времени) качественно новых причин пожара, пожалуй, электротехнических и тех, что происходят в случае современных техногенных аварий, не возникло, а механизм горения не поменялся вовсе. Из этого можно сделать вывод: объект пожарно-технической экспертизы практически не меняется во времени. Конечно, он не статичен вовсе, т.к., например, в период до 17-18 веков возникновение пожаров из-за электричества и неизвестных на тот момент многих иных технологических процессов было исключено. В отличие от объекта, методы его исследования совершенствуются постоянно.

Под пожаром, согласно Федеральному закону от 21.12.1994 г. №69 понимается «неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства»¹. Во введенном в 2023 году ГОСТ «Судебная пожарно-техническая экспертиза. Термины и определения», содержится аналогичное определение. Пожары возникают из-за возгорания или самовозгорания некоторых веществ и материалов, именуемых в научной литературе горючими. Такие вещества и материалы способны распространять по своей поверхности и объему горение. Пожар всегда предваряет

¹ Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности».

экзотермическая реакция, связанная с выделением тепла и нагревом с последующим разложением горючих веществ (пожарной нагрузки).

Взрыв как явление характеризуется внезапным выходом газов из ограниченного пространства, сопровождающимся высокой температурой, резким увеличением давления в окружающей среде и мощной звуковой волной. При взрыве исходная потенциальная энергия вещества превращается в кинетическую энергию нагретых, сжатых газов, которая при их расширении переходит в энергию движения.

В работах Колотушкина С.М. и Федоренко В.А. взрыв определяется как «внезапное превращение потенциальной энергии (химической или механической) в кинетическую энергию с выработкой и высвобождением газов под давлением. Эти газы под высоким давлением затем производят механическую работу, такую как передвижение, изменение или разрушение окружающих объектов»¹. В зависимости от механизма возникновения выделяют несколько видов взрывов.

Физический взрыв в большинстве случаев возникает в результате разрыва корпуса резервуара при увеличении давления внутри него. Так при нагревании воды в котле образуется пар. Если котел не снабжен клапаном для сброса избыточного давления или данный клапан неисправен, разрушен, то в какой-то момент давление пара в котле может превысить сопротивление материала конструкции котла. В результате произойдет разрыв оболочки котла, прорыв пара (газа) и образование мощной ударной и звуковой волны - взрыв. Другим примером физического взрыва является разрыв баллона, наполняемого сжатым газом с использованием компрессора. При неисправности предохранительного клапана, регулирующего давление в баллоне, может произойти физический взрыв.

Химический взрыв – это процесс быстрого самораспространяющегося экзотермического превращения вещества, с образованием сильно нагретых и обладающих большим давлением газов, которые, расширяясь, производят

¹ Колотушкин С.М. Взрывные устройства и следы их применения : учебник : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Судеб. Экспертиза» / С. М. Колотушкин, В. А. Федоренко ; М-во внутрен. дел Рос. Федерации, Волгогр. акад. - Волгоград : Волгогр. акад. МВД России, 2004. – 295с.

механическую работу. Химический взрыв происходит при быстром сгорании взрывчатых составов и почти мгновенным образованием газов, объем которых во много раз превышает объем самих взрывчатых составов. В результате взрыва его продукты (газы) имеют большую температуру, достигающую до нескольких тысяч градусов и огромное давление, составляющее от нескольких единиц до сотен атмосфер. К химическим взрывам относят взрывы конденсированных взрывчатых веществ (ВВ) и взрывы так называемых пыле-газо-паро воздушных смесей (ПГПВС) несмотря на разную природу, свойства и характеристики процессов. В некоторых работах встречается, что взрывы газо-паровоздушных смесей именуется также взрывами топливно-воздушных смесей (ТВС).

В случае взрыва газо-паро-воздушных смесей (ГПВС) избыточное давление возникает за счет быстрого горения топлива и выделения больших объемов продуктов сгорания и нагретых газов. Взрывы ГПВС, а также жидких аэрозольных систем и пылевоздушных смесей образуют класс объемных взрывов¹. Взрывы ГПВС могут происходить как в помещениях, так и в открытом пространстве, тогда как взрывы пыли происходят только в помещениях и иных замкнутых пространствах,

В рамках настоящего диссертационного исследования ядерные взрывы не рассматривались.

Взрыв может иметь как криминальную, так и некриминальную природу. В случаях, когда взрыв служит инструментом террора, диверсий, убийств и сокрытия преступлений его следует считать криминальным. В абсолютном большинстве случаев у исполнителей данного типа взрыва существует прямой умысел.

К некриминальным взрывам следует относить те, которые возникли из-за нарушений правил, содержащихся в нормативно-технической документации, касающейся проектирования, строительства, монтажа, эксплуатации и вывода из эксплуатации того или иного объекта (кроме случаев диверсий). Виновники подобных взрывов не имеют умысла, но, как правило, осознают общественную

¹ Чешко И.Д., Плотников В.Г. Анализ экспертных версий возникновения пожара. СПбФ ФГУ ВНИИПО МЧС России, Кн. 2 - Санкт-Петербург: ООО «Типография «Береста», 2012, 364 с.

опасность своих действий или бездействия, потому взрывы и их последствия с криминалистической точки зрения являются результатом неосторожности, легкомыслия или небрежности.

Понятие «взрыв» можно обнаружить и в формулировках диспозиций некоторых статей действующего Уголовного кодекса Российской Федерации, например, в ст.ст.167 «Умышленное уничтожение или повреждение имущества», 205 «Терроризм» 281 «Диверсия». Однако преступлений, которые могут быть совершены с помощью взрыва умышленно или неумышленно существует достаточно большое количество (см. приложение 2).¹

Как говорилось ранее, в 2022 году по данным ВНИИПО на территории РФ было зафиксировано 120 единиц пожаров, причиной которых послужил взрыв. Однако в данную статистику не включены пожары, в которых имел место быть взрыв, но не в качестве первопричины самого пожара, а в качестве его следствия.

По своей природе пожары, сопряженные с взрывами, являются наиболее сложными в расследовании. Это в первую очередь объясняется тем, что помимо решения сугубо пожарно-технических вопросов требуется также устанавливать:

1. Имел ли место взрыв как таковой?
2. Если имел, то какова его природа?
3. Какова причина взрыва (взрыв стал причиной взрыва или взрыв произошел вследствие пожара)?
4. Какая причинно-следственная связь между пожаром и взрывом?
5. Каков механизм происшествия?

К сожалению, уровень теоретической разработки вопросов специфики проведения исследования пожаров, связанных с взрывами в нашей стране находится на невысоком уровне. Лишь немногие ученые, такие как Таубкин С.И., Таубкин И.С., Чешко И.Д., Шамаев Г.П. в своих работах прямо или косвенно рассматривали данные вопросы. По нашему мнению, такое положение дел вынуждает экспертов и специалистов, занимающихся исследованием пожаров и

¹ И.С. Таубкин Судебная экспертиза техногенных взрывов. Организационные, методические и правовые основы. – М.: Издательство «Юрлитинформ», 2009.-592с.

взрывов подходить к решению поставленных вопросов скорее эвристическим путем, чем программным и системным и невольно «экспериментировать» в рамках своих исследований. Данный процесс можно назвать диалектическим, так как он влечет за собой ряд как положительных, так и отрицательных последствий. К положительным последствиям можно отнести:

1. Разработку частных методик исследования отдельных пожаров и взрывов.
2. На основании частных методик возникают попытки выработать общий подход к решению вопросов исследования пожара и взрыва.

К отрицательным мы отнесем все те субъективные ошибки (процессуальные, гносеологические и деятельностные), которые может совершить эксперт в процессе эвристического, экспериментального подхода (в условиях общей методики) к решению сложных вопросов о пожаре и взрыве. Однако, нельзя не отметить, что частично отрицательные стороны нивелируются высокой квалификацией и поликомпетентностью экспертов, допускаемых к производству экспертиз в случаях пожара, связанного с взрывом. В связи с этим напрашивается идея создания алгоритмов по проведению такого рода исследований. Как верно отмечает С.И. Зернов: «Алгоритмизация действий в определенных ситуациях объективно способствует повышению результативности этих действий: субъект, руководствующийся таким алгоритмом, заранее знает, что, где и каким образом он может обнаружить и с помощью чего, и поэтому наиболее рационально использует время, силы и средства»¹.

В свою очередь отметим, что полная алгоритмизации и как следствие создание универсальной программы (методики) исследования для всех видов пожаров со взрывами невозможно ввиду природной ситуационности и разрушительности явлений, потому теоретические разработки скорее находятся на методологическом уровне, т.е. определяется общая ориентацию исследования, особенности подхода к объекту изучения, способ организации научного знания

¹ Зернов С.И. Теоретические и прикладные проблемы применения специальных познаний при выявлении и расследовании преступлений, сопряженных с пожарами. дисс. док. юрид. наук. Зернов С.И. — Москва. 1997 г. 520 с.

или частно - методическом, т.е. решают конкретные, узкие задачи (степень термических повреждений стальных листов, степень обугливания древесины).

По своей природе пожары, сопряженные с взрывами, являются наиболее сложными в расследовании. Это в первую очередь объясняется тем, что помимо выяснения причины произошедшего требуется также устанавливать причинно-следственную связь между имевшим место пожаром и взрывом. Произошедший взрыв нередко является причиной пожара, возникновение которого происходит из-за высокой температуры во фронте ударной волны, образования пламени от взрыва. Однако на практике чаще встречаются случаи, когда взрыв является следствием уже развившегося пожара. Например, очаг пожара находится в левом углу помещения, а в противоположном правом углу хранятся газовые баллоны с пропаном, в ходе развития пожара пламя доходит до правого угла, где расположены баллоны с пропаном. В этом случае теплопоглощение с учетом внешнего температурного воздействия пламени может превысить теплоотдачу баллонов, вследствие чего произойдет взрыв, который может в свою очередь вызвать очаги горения.

Во-вторых, при пожаре с взрывом резко увеличивается площадь происшествия, т.к. энергия, выделяющаяся во время детонации, может переносить объекты, на которых могут находиться следы разной природы, на значительные расстояния. Известен случай на промышленном предприятии «Сан-Хуанико» в Мексике, когда из-за пожара произошел взрыв хранилища углеводородного газа, в результате отдельные резервуары и их фрагменты были найдены на расстоянии до 1200-2000 м от склада¹.

В-третьих, когда происходит пожар с взрывом зачастую имеет место быть полное или частичное разрушение здания, что значительно усложняет расследование уже на стадии осмотра места происшествия, в свою очередь, это неминуемо влечет за собой трудности в сборе материалов для экспертных исследований. В практике экспертных учреждений, занимающихся пожарно-

¹ С.И. Таубкин. Пожар и взрыв, особенности их экспертизы. М., 1999 - 600с.

техническими исследованиями, иногда встречаются случаи, когда пожар с дальнейшим взрывом, (например, бытового газа), произошел не на первом этаже, а на вышерасположенных. Однако из-за разрушительного действия взрыва на конструкцию здания произошло его обрушение до уровня земли. В таких случаях сложно точно установить очаг первоначально возникшего пожара и центр последующего взрыва, как правило, самым информативным способом исследования в рассматриваемом происшествии является реконструкция (моделирование) произошедшего. Нельзя не отметить, что в происшествиях такого вида высокую информативность несут показания первых свидетелей. При их содействии часто получается установить место первоначального возникновения горения¹. Важную информацию в подобных случаях могут нести материалы стационарных и подвижных систем видеонаблюдения.

В-четвертых, процесс расследования причин и обстоятельств пожара и взрыва всегда связан с проведением пожарно-технических и взрывотехнических экспертиз теми или иными ведомствами Российской Федерации, а также некоммерческими организациями или частнопрактикующими экспертами. Сама по себе экспертиза расследования причин и обстоятельств пожара и взрыва практически во всех случаях носит комплексный характер, как в гносеологическом смысле, так и в процессуальном. Причем процессуальный является прямым следствием гносеологического. Если рассматривать гносеологический смысл комплексности при производстве экспертиз, связанных с пожарами и взрывами, то следует признать, что для их производства необходимо применение теоретических знаний и практических умений из разных областей науки и как следствие различных родов, а порой и классов судебной экспертизы. К тому же в настоящее время технологии экспертного исследования только усложняются, что в совокупности с априорной эвристичностью, еще больше затрудняет производство данных экспертиз. Таким образом, по нашему мнению, наиболее оптимальным

¹ Е.В. Рогова, А.С. Желнова Некоторые проблемы назначения и производства пожарно-технических экспертиз в Иркутской области// Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2009. С. 40-46.

подходом к решению задач экспертиз пожаров с взрывами был, остается и будет комплексный подход.

Для производства экспертиз, связанных с исследованием причин и обстоятельств пожара и взрыва, помимо пожарно-технических, необходимым является привлечение взрывотехнических или взрывотехнологических экспертов, по той причине, что зачастую у пожарно-технического эксперта недостаточно знаний в области теории возникновения и развития взрыва, для того чтобы оценить его природу, механизм возникновения, первичность (вторичность), центр (эпицентр) взрыва, траекторию разлета осколков и степень воздействия взрыва на строительные конструкции здания. Ко всему прочему, помощь взрывотехника оказывается необходимой для установления очагов горения, тех, которые могли возникнуть в результате воздействия ударной волны на те или иные вещества, а также теплового действия взрыва.

Как показывает практика, часто привлекаются и такие специалисты как эксперт-электротехник. Следует отметить, что только в 2020 году в 51930 случаях причиной пожара послужило нарушение правил устройства электроустановок или аварийный режим работы электросети. Автотехнический эксперт, при исследовании пожаров и взрывов транспортных средств (ТС). Судебно-медицинский эксперт привлекается в тех случаях, когда в результате происшествия есть погибшие и раненные. Эксперты комплексной экспертизы материалов, веществ и изделий, как правило, привлекаются для исследования объектов, относящихся к сфере материаловедения, эксперты химии для исследования объектов на предмет наличия на них остаточных следов легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ) и т.д. Подробнее об экспертных специальностях, которые наиболее эффективны при производстве экспертиз связанных с исследованием причин и обстоятельств пожара и взрыва будет сказано во второй главе.

В-пятых, к неминуемо возникающим сложностям, безусловно, относятся проблемы с сохранностью места происшествия после разборов завалов строительных конструкций и удаления поврежденной пожаром обстановки. Эта

трудность встает наиболее остро в случаях со значительным разрушением здания или сооружения. Разбор завалов является неотложным действием, направленным на спасение людей и материальных ценностей, которые могли оказаться под горами строительных конструкций. Нередко при разборе завалов конструкций до приезда судебных экспертов теряются, разрушаются, изменяют свое местоположение в пространстве важные следы из-за чего бывает сложно установить, где они находились до, во время и после происшествия. В связи с этим, в случае отсутствия пожарно-технического эксперта или эксперта взрывотехника, предлагается возложить на специалиста территориального органа дознания функции подробного описания криминалистически важной информации при работах, связанных с разбором завалов.

На наш взгляд, одной из важных проблем при проведении пожарно-технических экспертиз, в том числе и в случаях, связанных со взрывом, является некоторая субъективность суждений и выводов. Под данным термином мы понимаем распространенную процедуру, в ходе которой осмотр места происшествия проводится оперативной группой органа надзорной деятельности или только дознавателем. При этом в протоколе, в фото- и видеоматериалах, а также схемах отражается то, что на тот момент являлось криминалистически существенным и важным. Естественно, по объективным и субъективным причинам оперативная группа или дознаватель могут многое попросту упустить и не зафиксировать. Также может иметь место неправильное восприятие или некорректное обобщение подобно: «весь дом сгорел», «слой копоти по всей площади помещения». В результате такой акт оказывается у специалиста органа дознания и на основании его он проводит исследование.

Однако, ситуация может быть сложнее. Так, в случае, если были изъяты объекты металлической природы (например, электрические провода), то определением наличия аварийного режима работы занимается сотрудник испытательной пожарной лаборатории (ИПЛ), исследование объектов на предмет наличия на них легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (ЛВЖ и ГЖ)

проводит эксперт в этой области знаний, а вопросы по определению очага и причины пожара - третий эксперт.

Следует полагать, что во избежание растущей субъективности необходимо, чтобы эксперт занимался конкретным пожаром от начала и до конца, то есть, с момента первоначального следственного действия, а именно с осмотра места происшествия (пусть дополнительного или повторного) до проведения лабораторных исследований в рамках экспертных исследований

Стоит отметить, что в ряде стран такая практика является основной.

Априорная трудность исследования пожара с взрывом связана с ее следующими особенностями:

1. Ситуационностью.
2. Ретроспективностью.
3. Разрушительностью явлений пожара и взрыва.

Ситуационность связана с уникальностью и неповторимостью каждого отдельно взятого случая пожара с взрывом. К тому же, достаточно часто остро встает вопрос наличия и качества информации о происшествии, которой порой практически нет, чаще всего она фрагментарна и реже всего исчерпывающая. По этой причине разработать универсальную методику проведения экспертизы для исследования пожара и взрыва невозможно, вследствие чего усилия ученых в данной области направлены на разработку общих методических рекомендаций и отдельных узкоцелевых методов. Таким образом, на уровне общей методики ПТЭ невозможна и валидация, которая, по нашему мнению, применима только к количественным инструментальным методикам применения отдельных методов ПТЭ (вихретоковый, термогравиметрический, ультразвуковая дефектоскопия и пр.). С понятием ситуационности тесно связано понятие ситуалогичности.

В настоящей работе под ситуационностью понимается уникальность (неповторяемость) того или иного события (происшествия), а также собранной о нем информации. А ситуалогичность - это необходимость исследования ситуации (предмет исследования - ситуация и ее отдельные обстоятельства).

Причем в некоторых случаях, восстанавливая ситуацию, эксперту требуется исследовать и такие исходные данные о конкретном происшествии, как например, свидетельские показания. При проведении пожарно-технических, взрывотехнологических и взрывотехнических экспертиз о причинах происшествия и последовательности событий пожара и взрыва показания свидетелей имеют важную роль. Нередко пожар с последующим взрывом или взрыв с последующим пожаром происходят из-за операционных/деятельностных ошибок обслуживающего персонала, например, при производстве пуско-наладочных, монтажных, диагностических и иных работ. Однако после происшествия с целью скрыть свою вину и выдать произошедшее за неисправность оборудования свидетели, в качестве которых выступает обслуживающий персонал, дают неточные, неполные и противоречивые показания. Примером тому может служить следующий случай из практики: произошел взрыв с последующим пожаром в одном из цехов производственного предприятия, осуществляющего технологические процессы на оборудовании, в котором обращаются горючие газы под высоким давлением. В своих показаниях рабочий цеха, который в момент происшествия совершал обход, утверждал, что как только он обнаружил неисправность (которая стала причиной взрыва с последующим пожаром), он направился к одному из вентилях с целью снизить давление в оборудовании, после чего, направился ко второму вентилю, который находится на противоположной стороне цеха и далее к пульту управления установкой, находящемуся на другом этаже. С его слов, данные манипуляции заняли у него незначительное время. В ходе проведения экспертизы, обратившись к планам цеха, эксперт реконструировал обстановку на момент происшествия. Выяснилось, что за данное время совершить описанные в свидетельских показаниях рабочего действия совершить невозможно, что дало основания полагать о несостоятельности свидетельских показаний рабочего цеха. В дальнейшем были проведены следственные действия в виде следственного эксперимента, дополнительных допросов, в том числе в присутствии эксперта (специалиста). В итоге было установлено, что свидетельские показания рабочего цеха не соответствуют действительности.

Более распространенными случаями, в которых эксперту требуется исследовать и исходные данные о конкретном происшествии являются пожары, в т.ч. и с взрывами в жилых домах. Нередко свидетели указывают, что, находясь в определенной точке, они обнаружили, что горит та или иная часть здания или строения. При проверке показаний в ходе проведения экспертизы обнаруживается, что с данной точки, о которой говорит свидетель, невозможно обнаружить, где началось или происходит горение ввиду объемно-планировочных решений здания/строений.

Не вызывает сомнений, что проверка достоверности представляемой эксперту исходной информации - прерогатива органа или лица назначающего экспертизу, однако в случае сложных и разрушительных происшествий, связанных с пожарами и взрывами без использования специальных знаний это может быть затруднительно. Потому в рамках экспертизы, при обнаружении неточностей и недостоверностей в показаниях очевидцев выглядит вполне целесообразным указание экспертом на эти неточности, особенно если они находятся или могут находиться в причинно-следственных связях с отдельными обстоятельствами происшествия и его последствиями. Таким образом, высокая эффективность может быть достигнута только при совместной работе следователя и судебного эксперта/специалиста при проведении таких следственных действий как допрос, осмотр места происшествия и изъятии вещественных доказательств. Про участие эксперта и специалиста в осмотре места происшествия и при изъятии вещественных доказательств будет сказано далее.

Ретроспективность вытекает из необходимости исследовать события, которые имели место в прошлом, тем самым заниматься реконструкцией событий. Более подробно о реконструкции при исследовании пожара и взрыва будет сказано во второй главе диссертации.

Особенность, связанная с разрушительностью явлений пожара и взрыва, есть следствие выражения физической сущности явлений пожара и взрыва. В первую очередь именно вследствие разрушительности явлений пожара и взрыва судебным экспертам, устанавливающим причины и особенности отдельных этапов пожара,

приходится работать с ограниченным объемом информации. Видоизменение вещной обстановки вследствие пожара и взрыва происходит, как правило, в четыре этапа:

1. Видоизменение, связанное с физической сущностью пожара и взрыва.
2. Видоизменение вследствие разрушения здания или сооружения.
3. Видоизменение вследствие тушения и проведения аварийно-спасательных работ.
4. Последующие видоизменения в ходе осмотра места происшествия (ОМП) и иных следственных действий.

Стоит учитывать также, что если описываемые явления (пожар и взрыв) происходят поочередно, то первое явление может видоизменить или уничтожить следы второго.

Априорная трудность в исследовании явления пожара, сопряженного с взрывом, о которой говорилось ранее, накладывает на процесс расследования этого происшествия процессуальные и познавательные (гносеологические) трудности. Процессуальные трудности связаны с тем, что для решения задач, интересующих правосудие, невозможно обойтись без применения специальных знаний по различным отраслям техники и потому существует необходимость назначения значительного количества экспертиз в т.ч. и комплексных.

Познавательные аспекты же связаны со сложностью и многофакторность объекта исследования и потому с самим процессом экспертного исследования, тем самым они имеют свое начало уже с момента осмотра места происшествия и в полной мере раскрываются при производстве экспертиз.

В соответствии с настоящим законодательством РФ основной задачей судебно-экспертной деятельности является оказание содействия судам, судьям, органам дознания, лицам, производящим дознание, следователям в установлении обстоятельств, посредством разрешения вопросов, требующих специальных знаний. Ввиду того, что причины, а также отдельные особенности явлений пожаров с взрывами неочевидны и следственным путем их установить невозможно, проведение судебных экспертиз при расследовании подобных происшествий

является тактически необходимым следственным действием для достижения правосудия. Это связано, в том числе с тем, что результаты проведенных пожарно-технических, взрывотехнических и иных исследований, в особенности о причинах произошедшего могут стать основанием для правовой оценки произошедшего.

Основой любого судебно-экспертного исследования вне зависимости от класса, рода и вида являются исходные данные. Именно их объем и качество определяют формирование у эксперта картины изучаемого им явления, особенно в случаях повторных и дополнительных экспертиз спустя длительный промежуток времени после происшествия, когда осмотр места происшествия чаще всего неэффективен из-за утраты первоначальной обстановки.

В заключение параграфа следует упомянуть, что наиболее важным условием для производства пожарно-технических экспертиз с взрывом, влияющим в дальнейшем на ее эффективность, является своевременность ее назначения и проведения. Особенность конкретно пожарно-технических экспертиз с взрывом состоит в необходимости проведения экспертизы уже на начальном этапе расследования произошедшего, связано это с тем, что для дальнейшего хода расследования первым и неотъемлемым шагом является установление очага пожара и его причины, а также центра взрыва и его причинно-следственной взаимосвязи с пожаром.

1.2. Особенности обнаружения, фиксации и изъятия следов на месте пожара, связанного с взрывом

Как указывалось ранее, сложность расследования происшествий, связанных с пожарами и взрывами обусловлена, в том числе, динамичностью и разрушительностью происходящих событий. При этом только полное и детальное исследование места происшествия даст возможность следователю восстановить картину и динамику произошедшего, а суду вынести объективный приговор.

Характерной чертой комплексных экспертиз при расследовании причин и обстоятельств пожаров, сопряженных с взрывом, является высокая зависимость их результатов от полноты предоставленных органом, назначающим экспертизы

исходных данных для их производства, что напрямую зависит от качества проведения первоначального следственного действия, а именно, осмотра места происшествия. При этом оценка качества исходных данных, т.к. они добываются в ходе следственных действий, процессуально не входит в компетенцию судебного эксперта. Исключение составляет только право эксперта заявить о недостаточности предоставленных материалов, т.е. исходной информации для производства экспертизы.

При этом если в ходе судебного процесса будет установлено, что предоставленные эксперту исходные данные неточны, то заключение эксперта наиболее вероятно будет признано недостоверным, а само исследование - неполным.

Положительный результат в решении задачи полного, всестороннего и быстрого раскрытия дела, связанного с пожарами и взрывами, в первую очередь зависит от грамотно проведенного осмотра места происшествия. Осмотр места происшествия - первое процессуальное действие по делам о пожарах и взрывах, осуществляемое еще до возбуждения уголовного, гражданского или административного дела. При расследовании пожаров с взрывами именно грамотно зафиксированная обстановка на месте происшествия и изъятые следы является источником для выдвижения следственных версий о случившемся.

Анализ уголовных дел, связанных с пожарами и взрывами, проведенный автором, показывает, что как первоначальное следственное действие, осмотр места происшествия, проводится в 99% случаев и именно с него начинается расследование происшествий данного вида.

Осмотр места происшествия является ключевым следственным действием, от качества проведения которого зависит ход всего расследования и правильность принимаемых решений, поскольку позволяет получить широкий круг доказательственной информации, определить пути поиска сведений из других источников, а также обеспечить проверку их объективности. Если по причине или вследствие пожара произошел взрыв, то это усложняет процесс осмотра места

происшествия, накладывая на него ряд характерных особенностей взрыва, а именно:

1. Перемещение или разрушение вещной обстановки действием взрыва.
2. Образование большого количества фрагментов вещной обстановки, затрудняющих поиск и обнаружение остатков взрывных устройств (ВУ) или взрывчатых веществ (ВВ).
3. Небольшие размеры объектов, остающихся от ВУ при взрыве.
4. Возможное наличие на месте взрыва других ВУ и взрывоопасных объектов.

Общие задачи осмотра места пожара с взрывом идентичны задачам осмотра места происшествия в большинстве любых других видов преступлений. К ним относятся обнаружение, фиксация, изъятие и упаковка вещественных доказательств, следов, предметов предположительно имеющих криминалистическую ценность.

Первыми на место пожара и взрыва пребывают сотрудники полиции и МЧС, именно они, путем производства неотложных действий, обязаны подготовить место происшествия к осмотру.

К таким неотложным действиям следует отнести:

1. В случае необходимости, принять меры по оказанию первой медицинской помощи.
2. Установить очевидцев произошедшего, зафиксировать их адреса, предложить остаться до прибытия следователя или представителя органа дознания.
3. С помощью специальных средств оградить место происшествия.
4. Принять меры к сохранению следов и предметов, которые могут иметь криминалистически значимую информацию.
5. Не допустить перемен в вещной обстановке произошедшего.

Далее, с целью принятия обоснованного решения о необходимости возбуждения уголовного дела по факту пожара с взрывом и установления всех обстоятельств произошедшего органами внутренних дел создается следственно оперативная группа (СОГ).

Обязанности членов и их распределение регламентируется в приказе МВД России от 20.06.1996 №334 «Об утверждении инструкции об организации взаимодействия подразделений органов внутренних дел Российской Федерации при раскрытии и расследовании преступлений»¹. Руководит же действиями СОГ следователь, также он осуществляет функции координации и контроля над действиями ее членов.

По нашему мнению, кроме следователя в состав следственно оперативной группы необходимо включать: участкового органа внутренних дел, на территории которого произошел пожар, дознавателя отдела надзорной деятельности, пожарно-технического специалиста, специалиста- взрывотехника, а также специалиста-криминалиста, в случае необходимости оперуполномоченного уголовного розыска, кинолога, судебно-медицинского эксперта (если в результате происшествия имеет место раненные и погибшие люди). Состав СОГ может варьироваться в зависимости от особенностей конкретного происшествия.

Как говорилось ранее, при расследовании происшествий, связанных с пожаром и взрывом, наиболее важным этапом расследования является первоначальный. Связано это и с разрушительностью самих процессов пожара и взрыва, а иногда в случаях криминальных деяний, таких как поджог или терроризм, с желанием преступника замаскировать истинные причины произошедшего под технические. По мнению Зернова С.И. к первоначальному этапу расследования происшествия с пожаром должно относиться решение следующих задач:

« - Поиск, фиксация, изъятие и обеспечение сохранности следов и других вещественных доказательств;

-Выявление признаков очага пожара и путей распространения огня;

-Установление данных об обстановке возникновения, развития, обнаружения и тушения пожара;

-Установление признаков, характеризующих источник зажигания;

-Выдвижение версий о случившемся;

¹ Приказ МВД России от 20.06.1996 №334 «Об утверждении инструкции об организации взаимодействия подразделений органов внутренних дел Российской Федерации при раскрытии и расследовании преступлений».

- Установление факта пребывания подозреваемых лиц на месте происшествия до начала пожара, в ходе его тушения и проведения АСР;
- Предварительное выяснение размера ущерба;
- Установление пожарно-технической характеристики объекта»¹.

В случае с пожаром, сопряженным с взрывом сложность перечисленных задач многократно увеличивается, т.к. помимо характеристик пожара требуется устанавливать характеристики взрыва, а также последовательность и взаимное влияние друг на друга этих явлений. Для решения задач первоначального этапа проводятся такие следственные действия как: осмотра места происшествия, изъятие и осмотр вещественных доказательств и документации объекта, допросы ответственных, потерпевших, очевидцев и подозреваемых, обыски и др.

Евтушенко А.Н. выделяет четыре вида источников информации в рамках СПТЭ, а именно:

- «Вещная обстановка.
- Вещественные доказательства.
- Сравнительные образцы.
- Свидетельские показания».²

В свою очередь считаем необходимым дополнить данную классификацию пятым источником информации, который можно было бы повсеместно применять при проведении пожарно-технических исследований любой сложности и вида, а именно информационно-справочные данные (информационно-поисковые системы). Данные системы могли бы иметь вид объединенных баз данных всех потенциальных объектов, где могут быть пожары и взрывы. В качестве таких объектов могут выступать здания и строения различного класса функциональной пожарной опасности - жилые и производственные помещения, торговые и развлекательные объекты и т.п. За основу данных систем, по нашему мнению,

¹ Зернов С.И. Теоретические и прикладные проблемы применения специальных познаний при выявлении и расследовании преступлений, сопряженных с пожарами. дисс. док. юрид. наук. Зернов С.И. — Москва. 1997 г. 520 с.

² Евтушенко А.Н. Осмотр места происшествия и его значение для производства пожарно-технической экспертизы. дисс. канд. юрид. наук. Евтушенко А.Н. — Москва .1998 г. 232 с.

следовало бы взять технические планы из бюро технической инвентаризации (БТИ), которые содержат в себе характеристики объекта пожара, в частности его текущую планировку и расположение коммуникаций.

Как показывает опыт практической деятельности, при производстве экспертиз, касающихся исследования соблюдения на объекте требований пожарной безопасности у экспертов возникает проблема с подбором нормативно правовых актов, содержащих требования в области пожарной безопасности действующих на момент постройки исследуемого объекта. В настоящее время проблема отсутствия подобного реестра стоит наиболее остро в случаях, когда требуется исследование старого (возрастного) объекта, в котором проводились перепланировки, изменения класса функциональной пожарной опасности и т.д. Потому, по нашему мнению, возникает необходимость создания объединенного реестра нормативно правовых актов в области пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации промышленных и жилых объектов. Это позволит эксперту в рамках производства исследования давать обоснованную оценку соответствия нормам пожарной безопасности при расследовании пожаров на старых (возрастных) объектах, а также упростит данный процесс.

Таким образом, применение данных информационно-справочных систем было бы эффективно как на стадии тушения пожара, например, при выборе руководителем тушения пожара правильной тактики, так и при последующем расследовании причин и условий возникновения пожара и его последствий, а также соответствия требованиям пожарной безопасности.

Также полезной при расследовании причин пожаров могла бы стать база данных по пожарам автомобилей, в которой бы были отражены как краткие обстоятельства происшествия (находился ли автомобиль в движении, имело ли место дорожно-транспортное происшествие (ДТП), динамика развития горения и т.д.), так и выявленные в ходе проведения экспертного исследования значимые признаки, позволяющие установить очаг и причину пожара/взрыва. Прототип данной базы существует в ИЦЭП МЧС России, однако, по нашему мнению, следует сделать единую базу для всех экспертных подразделений министерств и ведомств

РФ. Таковая база данных в том числе, могла бы способствовать определению конструктивных или заводских дефектов автомобилей (при повторяемости непосредственной причины пожара на ряде автомобилей одной марки и модели).

Еще одной полезной для экспертизы причин и обстоятельств пожаров и взрывов могла бы стать информационная система, содержащая в себе перечень физико-химических свойств веществ и материалов, в т.ч. пожаровзрывоопасных. Однако стоит учитывать, что данная информационная система не может носить аподиктический характер, т.к. встречаются вещества и материалы с нестандартным составом, потому она скорее служит для приблизительного (ориентировочного) понимания значимых для экспертных исследований свойств, групп, видов и марок веществ и материалов.

По нашему мнению, при подготовке и проведении осмотра места происшествия, связанного с пожаром и взрывом необходимо соблюдать следующие принципы:

1. Осмотр места пожара с взрывом должен быть осуществлен в безотлагательно, как можно раньше.
2. Должна быть обеспечена максимально возможная сохранность объектов места происшествия.
3. Необходимость обеспечения безопасности участников осмотра.
4. Применение группой осмотра инструментально-полевых методов и оборудования для раскопок и фиксации обстановки.
5. Должен соблюдаться тот порядок осмотра, который был определен СОГ на этапе подготовки
6. Версионный характер осмотра, под которым подразумевается то, что действия должностных лиц, проводящих осмотр, должны быть нацелены на выдвижение версий и на проверку выдвинутых версий.
7. Выяснение относимости к событию следов и предметов вещной обстановки.

Оказавшись на месте происшествия, специалист получает новое знание о действительности (пожаре) в первую очередь непосредственно путем

органолептического восприятия обстановки, т.е. без применения специальных приборов. Сразу уточним, что под наблюдением мы имеем ввиду не простое созерцание, а первоначальное наличие замысла, идеи, цели и средства, с помощью которых субъект (эксперт) переходит от созерцания, произошедшего к продукту этого созерцания или отчету о наблюдаемом. Как отмечает С.А. Лебедев: «К научному наблюдению должны предъявляться важные требования, такие как:

- Четкая постановка цели наблюдения.
- Выбор методики и разработка плана.
- Систематичность.
- Контроль над корректностью и надежностью результатов наблюдения.
- Обработка, осмысление и истолкование полученного массива данных»¹.

Важным на стадии осмотра места пожара с взрывом является недопущение необоснованного уничтожения потенциальных источников информации об обстоятельствах пожара со взрывом, именно поэтому в ст.22 ФЗ №69 указывается, что «при тушении пожара личный состав пожарной охраны должен принимать меры по сохранению вещественных доказательств и имущества»². Естественно, что при этом такие меры не должны быть в приоритете над действиями по спасению людей и их имущества.

Отличительной особенностью осмотра места происшествия пожара, сопряженного с взрывом, является то, что начинать его следует уже сразу с момента прибытия СОГ, вне зависимости от того ликвидирован пожар или нет. Нередки случаи, когда СОГ формируется и выезжает на место происшествия оперативно еще до ликвидации огня пожарными подразделениями. Чаще всего это встречается в случае пожаров большой площади (следовательно, наиболее интенсивных, разрушительных и трудноисследуемых), тушение которых может занимать от нескольких часов до нескольких суток. Итак, если члены СОГ прибыли

¹ С.А. Лебедев Философия науки Общий курс под ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. – Изд.6-е перераб. И доп. – М.: Академический Проект, 2010. – 731с.

² Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности».

на пожар до момента окончания его тушения, то наибольшее внимание им следует обратить на те проявления пожара, которые еще воспринимаемы зрительно. В данном случае автор не может согласиться с позицией Евтушенко А.Н., который на этой стадии предлагает собирать такие данные как: адрес дома, в котором возник пожар, стороны света, количество этажей, тип строительных конструкций и т.д.¹ Такие данные можно собрать и позднее - они не подвержены изменениям и к тому же содержатся в технической документации на объект.

По нашему мнению, на стадии, когда пожар еще не ликвидирован, следует собирать следующую информацию:

1. Определить и зафиксировать зоны, где уже не наблюдается горение, где продолжается горение и где оно ликвидируется пожарными подразделениями. В случае с пожарами на больших площадях информативные кадры можно получить с применением малых беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Если таких не имеется, то хороший обзор можно получить с крыши высокого здания поблизости. Причем фиксацию обстоятельств следует вести с помощью видеосъемки от момента прибытия СОГ до момента ликвидации пожара. В дальнейшем информация, полученная таким способом, поможет ПТЭ определиться с путями распространения пожара.

2. Провести поиск стационарных видеокамер и видеорегистраторов автомобилей, с которых могло фиксироваться место пожара.

3. Зафиксировать обстановку до расчистки завалов строительных конструкций.

4. Опросить первых очевидцев происшествия.

5. Фиксировать действия пожарных подразделений для возможного производства пожарно-тактической экспертизы.

Упомянув об опросе первых очевидцев происшествия отметим, что в рамках проведения пожарно-технических экспертиз и расследования дел о пожаре с взрывом в целом идеальные следы имеют очень большое значение, порой имея

¹ Евтушенко А.Н. Осмотр места происшествия и его значение для производства пожарно-технической экспертизы. дисс. канд. юрид. наук. Евтушенко А.Н. — Москва .1998 г. 232 с.

большой объем доказательственной информации нежели следы материальные. Как показывают исследования по данной теме, проведенные Волынским В.А. такие действия как допросы, опросы и очные ставки позволяют получить до 70-90% доказательственной информации¹. Не вызывает сомнений, что такая информация не является безоговорочной и потому требует очень тщательной проверки как со стороны следователя, так и со стороны эксперта. В действующем Федеральном законе №73, а также эксперт наделен правом с разрешения следователя или дознавателя принимать участие в процессуальных действиях, например, в следственных экспериментах, допросах свидетелей и потерпевших².

Участие пожарно-технического и/или взрывотехнического эксперта в следственных действиях при происшествиях, связанных с пожаром и взрывом будет полезно как следователю, так и самому эксперту, особенно это касается допросов. Ввиду наличия у эксперта специальных знаний он может помочь следователю правильно понять некоторые обстоятельства дела, тем самым грамотно и последовательно задать допрашиваемому вопросы и правильно оценить полученную от него информацию. При расследовании происшествий, связанных с пожарами и взрывами, следователю нередко приходится сталкиваться с большими объемами специальных терминов, значение которых ему ввиду, как правило, отсутствия должной технической подготовки сложно понять, присутствие эксперта при допросе может решить эту проблему. Помимо перечисленного, эксперт, при наличии у следователя тактической необходимости, сможет пресечь ложные показания, касающиеся специальных вопросов.

Личный опыт автора по проведению пожарно-технических экспертиз свидетельствует о том, что даже в рамках ПТЭ эксперту требуется критически относиться к показаниям очевидцев и свидетелей, соотнося, сравнивая и тем самым проверяя одни источники информации другими (показания-планами, идеальные следы - материальными).

¹ Волынский В.А. Техничко-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений: Пособие. - М.: ВНИИ МВД РФ, 1994. 80 стр.

² Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 №174-ФЗ (ред. от 24.09.2022).

Рассуждая по поводу показаний свидетелей, верно высказался Шамаев Г.П. «Пожар, оказывая сильное эмоциональное воздействие на человека, приводит к «наложению» в сознании одних происходивших событий на другие; к «стиранию» второстепенных для человека, но необходимых для лица, проводящего дознание или следствие данных; к различному восприятию временных интервалов; даже реально воспринятые физические явления - отблески пламени, вспышки, звуки (треск, хлопки и т.п.), цвет дыма и пламени могут быть оценены наблюдателем ошибочно в силу субъективных различных и объективных обстоятельств»¹.

Поскольку в случае пожара, сопряженного с взрывом, вне зависимости от природы взрыва происходит разброс объектов на большую площадь, то при осмотре целесообразно применять комбинированный способ осмотра, а именно: разбить место происшествия на квадраты или сектора вблизи предполагаемого центра взрыва (в радиусе до 50-100 м), то есть использовать секторальный метод осмотра, а в дальней зоне от предполагаемого места взрыва применять фронтальный метод осмотра объединившись в цепи с расстоянием в 1-2 м от друга.

Большую площадь места происшествия, характерную для пожара со взрывом, физически невозможно осмотреть одному специалисту, по этой причине, после разбивки места осмотра на квадраты (сектора) необходимо создать несколько групп из двух-трех человек. Участники данных групп перед проведением осмотра инструктируются экспертом взрывотехнического и (или) пожарно-технического профиля о том, как производить осмотр, на какие объекты или их качества обращать внимание. Важным тактическим моментом является обеспечение участников осмотра во время работы возможностью постоянно консультироваться с экспертом. Однако, все операции по отбору проб, образцов для сравнительного исследования и прочие действия, требующие специальной подготовки, должны выполняться специалистом пожарно-технического или взрывотехнического профиля.

¹ Шамаев Г.П. Использование специальных знаний при расследовании дел о пожарах в многоквартирных жилых домах». дисс. канд. юрид. наук. Шамаев Г.П. — Москва. 2009.- 247 с.

Исходя из этого, до того как переходить к ранее описанным действиям по осмотру места происшествия специалисту необходимо определить:

1. Силы, необходимые и достаточные для проведения осмотра.
2. Границы, площадь и сектора осмотра.
3. Последовательность проведения осмотра отдельных секторов.
4. Предполагаемый перечень необходимой информации и объектов поиска.
5. Перечень специальных технических средств.
6. Обязанности и порядок действий участников осмотра.

При пожарах и взрывах транспортных средств (ТС) осмотр места происшествия следует начинать именно с ТС, а не с окружающей местности, так как существует необходимость освобождения проезжей части, которая приводит к потере потенциальных объектов исследования или информации о них. Проведение аварийно-спасательных работ силами МЧС при крупных взрывах в большинстве случаев влечет за собой потерю криминалистически значимой информации о случившемся. Эти обстоятельства следует учитывать при организации и проведении осмотра.

Технические и иные средства, используемые для обнаружения и исследования объектов в случае пожара с взрывом, могут включать:

- Средства для разметки места происшествия на квадраты или сектора в виде веревок, лент и пр.
- Набор сит для просеивания грунта, мусора и мелкой фракции строительных материалов.
- Криминалистические наборы для изъятия следов в т.ч. и упаковочные средства.
- Инструментально-полевые методы и средства фиксации линейных и угловых величин измерения на местности.
- Портативные микроскопы, лупы.
- Подсобный инструмент.
- Магниты и мелаллодетекторы.

- Осветители и навесы.
- Спецодежда, обеспечивающая безопасность.

При происшествиях, в которых имел место взрыв технологического оборудования, при наличии возможности, следует уже на стадии осмотра места происшествия устанавливать соответствие взорвавшегося оборудования требованиям нормативно-технической документации. Подобного мнения придерживается и И.С. Таубкин «Фактически на МП экспертами исследуется техническое состояние оборудования – совокупность признаков или условий, устанавливающих соотношение между текущими значениями параметров и характеристик его состояния проектным пределам...»¹. В свою очередь отметим, что полного и всестороннего исследования на этапе осмотра провести невозможно, более того для проведения такого исследования процессуально правильным является привлечение эксперта в области так называемых инженерно-технологических экспертиз или узкопрофильного специалиста из научно-исследовательского института или конструкторского бюро, обладающему специальными знаниями в области проектирования и эксплуатации подобного оборудования. Потому необходимо сконцентрироваться именно на сборе таковой информации для дальнейших исследований.

Исследование пожара с взрывом уже на стадии осмотра места происшествия должно носить т.н. «версионный» характер. Иными словами, СОГ должна быть нацелена с одной стороны на выдвижение версий, а, с другой - проверку выдвинутых версий.

Подобную позицию относительно важности версионного осмотра места происшествия поддерживает и Евтушенко А.Н. «...обстановка места происшествия после пожара настолько многообразна, что, если не иметь с самого начала расследования рабочих версий, хотя бы типичных для пожаров этой категории, или

¹ Таубкин И.С. Судебная экспертиза техногенных взрывов. Организационные, методические и правовые основы. – М.:Издательство «Юрлининформ»,» 2009.-592с.

же наоборот «замкнуться» только на одной, расследование никогда не сможет получить желаемых результатов»¹.

Помимо основного метода проведения пожарно-технической экспертизы, согласно которому при исследовании причины пожара следует последовательно анализировать и исключать потенциальные источники зажигания, которые инициировали горение в очаге пожара, существует и иной метод. Он не имеет регламентированного названия и потому у ученых из той или иной области научного знания именуется по-разному, например, как «метод контрверсий» или «метод отрицательных обстоятельств»². Применительно к пожарно-техническому исследованию, суть данного метода заключается в том, чтобы определить чего, согласно следовой картине, на пожаре быть не могло. Применение данного метода особенно актуально, когда объект, подвергшийся пожару, претерпел серьезные разрушения и точно установить очаг и причину не представляется возможным. В таких случаях обоснованные экспертом т.н. контрверсии или отрицательные обстоятельства, выраженные в категорической форме, несут ориентирующую информацию, которая в ходе дальнейшего расследования может оказаться полезной для следователя или суда.

Как было упомянуто ранее, в условиях пожара, сопряженного с взрывом, существуют факторы, лимитирующие время проведения осмотра, а также применение сил и средств. Потому возникает необходимость параллельной проверки нескольких версий об обстоятельствах произошедшего. В ходе такой проверки рекомендуется придерживаться принципа целесообразности, заключающегося в том, что первоочередно следует отрабатывать наиболее вероятные в конкретном случае версии, несмотря на их типичность с точки зрения криминалистики. В то же время не стоит забывать и о том, что «множественность версий является важным методологическим фактором расследования,

¹ Евтушенко А.Н. Осмотр места происшествия и его значение для производства пожарно-технической экспертизы. дисс. канд. юрид. наук. Евтушенко А.Н. — Москва .1998 г. 232 с.

² Зернов С.И. Теоретические и прикладные проблемы применения специальных познаний при выявлении и расследовании преступлений, сопряженных с пожарами. дисс. док. юрид. наук. Зернов С.И. — Москва. 1997 г. 520 с.

обеспечивающим его всесторонность, объективность и полноту, одновременный поиск доказательств в разных направлениях»¹.

После проведения общего осмотра следует переходить к детальному. На этом этапе с соблюдением техники безопасности первоначально следует проводить поиск и фиксацию отдельных объектов осмотра, далее их необходимо описать и отметить местонахождение в протоколе осмотра, только после этого, объект можно взять в руки и упаковать в соответствии с техникой изъятия данного вида объектов. Поиск, описание и упаковка объектов, предположительно имеющих отношение к взрыву, следует проводить при непосредственном участии пожарно-технического, взрывотехнического или взрывотехнологического специалиста. Осмотр места происшествия пожара с взрывом по возможности нужно начинать с предполагаемого очага пожара или предполагаемого центра взрыва. Уже при анализе разрушений и повреждений окружающей обстановки в зоне очага пожара и в центре взрыва можно выдвинуть версию как о природе взрыва, так и о типе использованного ВВ и его массе.

При проверке версии о взрыве ВВ первоначально следует приблизительно определиться с центром взрыва. Далее визуальным осмотром центра взрыва и прилегающей к нему зоны начать поиск непрореагировавшего ВВ с целью его сбора и дальнейшей идентификации. На этом этапе специалист выбирает наиболее информативные объекты для проведения в дальнейшем физико-химических исследований. В центре взрыва необходимо зафиксировать форму и размер воронки, материал и параметры окружающих преград, подвергшихся воздействию взрыва, выполнить раскопку и просеивание грунта, сбор пыли и мусора в т.ч. с помощью магнитов. Поиск ВУ или его остатков осуществляет по квадратам, исходя из того, что ВУ могло состоять из следующих элементов:

1. Заряд ВВ.
2. Корпус с осколочными поражающими элементами.
3. Исполнительно-предохранительный механизм.

¹ Лузгин И.М. Методологические проблемы расследования. -М. 1973г.-215 стр.

4. Средства инициирования взрыва.
5. Средства упаковки (камуфляжа).
6. Средства переноски или доставки.

Также во всех случаях надлежит искать предметы в соответствии с таблицей №1.

Фрагменты средства инициирования	Осколки гильз капсюлей детонаторов или электродетонаторов, а также проводов, пластикатной пробки
Фрагменты источников тока - электрических батарей, аккумуляторов и т.п.	Ламели, контакты, фрагменты корпуса
Осколки от корпуса взрывного устройства	Стальные, чугунные и другие осколки со следами взрывного воздействия
Фрагменты штатных боеприпасов	Фрагменты запалов, спусковых рычагов, осколков корпусов, взрывателей
Фрагменты камуфляжа ВУ	Фрагменты сумок, застежек «молния», картонных и деревянных коробок, обрывков пакетов и т.п.

Таблица №1.

Во время поисков следов ВВ или ВУ специалисту-криминалисту необходимо обращать внимание и на иные возможные следы, которые могли быть оставлены непосредственно исполнителем взрыва.

Важно отметить, при взрыве топливо-воздушной смеси (бытового газа, паров бензина и т.п.) центра взрыва не наблюдается. Признаками такого взрыва является осыпавшаяся штукатурка, вдавленные пустые объемные предметы (баки, канистры), оплавившиеся синтетические предметы (прикроватные коврики, домашние тапочки и т.п.).

«Наиболее информативные данные исследователь пожара имеет возможность получить только на первичном «горячем» осмотре места

происшествия, причем, когда с момента ликвидации пожара прошло как можно меньше времени. Именно на этом этапе наиболее целесообразно применение инструментально-полевых методов исследования.

Итак, выделим основные причины, по которым применение инструментально полевых методов эффективно сразу после пожара.

1. Неостывшая среда.

2. Сохранность обстановки места пожара.

Под сохранностью обстановки места пожара понимается не до-пожарная вещная обстановка, а после-пожарная, хранящая в себе признаки произошедшего.

Для применения некоторых инструментально-полевых методов, в ходе которых специалисту следует использовать такие приборы как пирометр, тепловизор и газоанализатор критически важно наличие неостывшей среды. Информация об остаточных температурах, полученная с помощью пирометра или тепловизора, помогает специалисту определиться с распределением температурных зон на окружающих конструкциях, тем самым приближая его к установлению очага пожара. Очевидно, что для достижения максимального результата инструментальное измерение остаточных температур необходимо проводить сразу после ликвидации пожара. Необходимые сведения об остаточных температурах специалист может получить спустя 1-2 часа после пожара, в отдельных случаях и позже, в зависимости от интенсивности пожара и степени прогрева конструкции¹.

¹ Елисеев Ю.Н., Чешко И.Д., Соколова А.Н. «Экспертная дифференциация поджога и загорания автомобиля в результате утечки топлива» // Пожарная безопасность. – 2007, № 1. – С. 97-104.

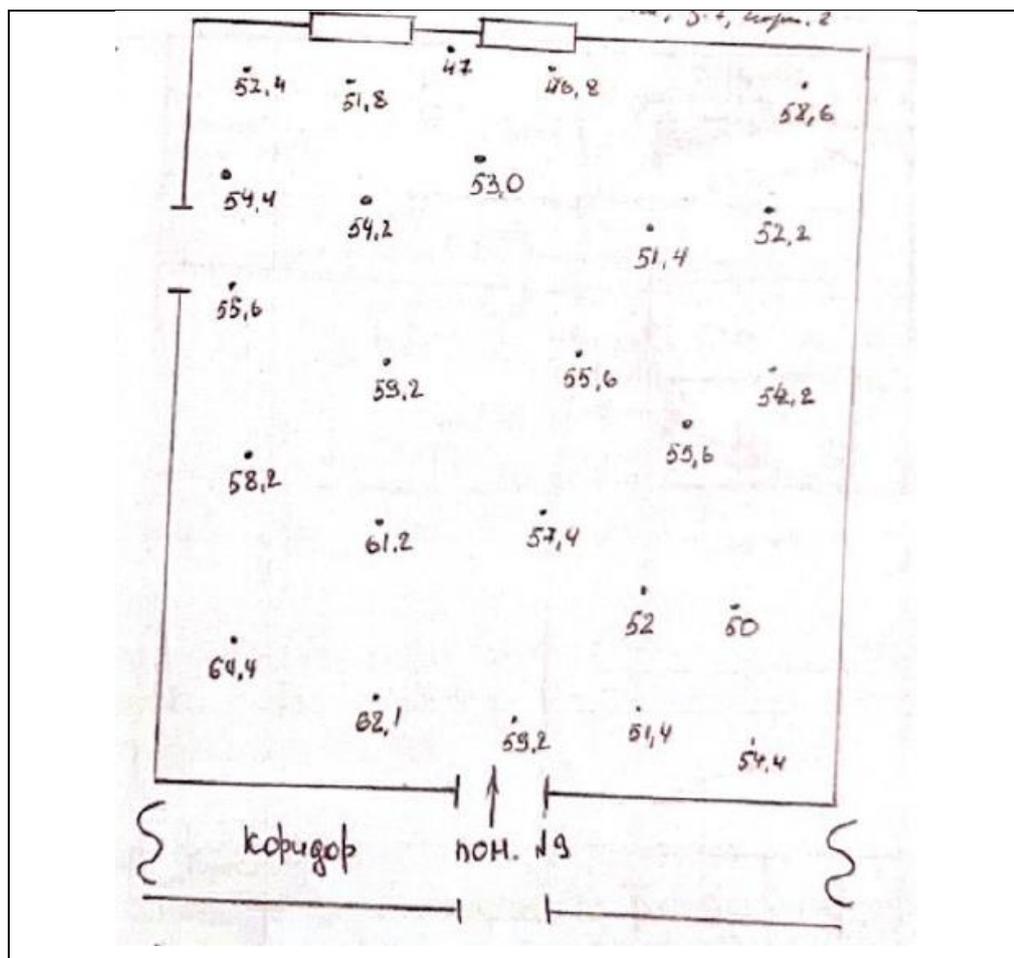


Рис.1 Пример карты остаточных температур

Применение газоанализаторов в свою очередь необходимо для анализа и проработки версии об использовании ЛВЖ или ГЖ в качестве интенсификатора горения. Не вызывает сомнений, что ЛВЖ и ГЖ из-за процессов испарения не могут сохраняться на месте пожара бесконечно долго. Их сохранность зависит от многих факторов таких как: химический состав, степень выгорания, воздухообмен и пр. В ходе проведенных экспериментов было установлено, что пары дизельного топлива ДТ-1 могут сохраняться до 19 суток в наиболее благоприятных для этого условиях (время года, погода тип покрытия или грунта). Однако среднее время, по истечении которого пары ЛВЖ и ГЖ уже не могут быть обнаружены даже чувствительным газоанализатором, составляет от 3 до 5 дней.¹

Для эффективного применения другой группы инструментально полевых методов, а именно методов исследования поверхностей из искусственных

¹ Там-же.

строительных материалов, включающих в себя ультразвуковую дефектоскопию и простукивание молотком Кашкарова, не столько важна температура среды, сколько ее первоначальное состояние после пожара. Иными словами, объективность результатов, получаемых с помощью этих двух методик снижается, если строительные конструкции (стены, перекрытия) после пожара были подвергнуты ремонту. Хотя авторы указывают на то, что даже произведенный ремонт (побелка потолка) не мешают ультразвуковому исследованию стен, по нашему мнению, капитальный ремонт (особенно стен) уже скажется на результатах применения метода¹. К тому же, пусть и редки, но не исключены случаи, когда здания даже с железобетонными стенами после пожара разрушаются (особенно это характерно для случаев пожаров с взрывами).

Еще два широко распространенных в настоящее время инструментально полевых метода, результат применения которых зависит от сохранения первоначальной среды после пожара, это вихретоковый и магнитный метод исследования стальных конструкций. Ввиду того, что пожарно-техническому эксперту часто приходится сталкиваться с крупногабаритными и нетранспортабельными металлическими объектами (в случаях пожаров транспортных средств, зданий и сооружений из стальных конструкций) использование связки этих двух методов на месте происшествия оказывается удобным выходом из сложившейся ситуации.

Говоря о инструментально полевых методах исследования изделий из металлов, стоит также упомянуть о редко используемом на практике методе рентгенофлуоресцентного анализа (РФА) металла и сплава, предназначенного для определения элементного состава вещества. К его достоинствам можно отнести быстрое получение результата, недеструктивность и простоту работы с оборудованием для его осуществления.

¹ Полевые инструментальные методы исследования объектов пожарно-технической экспертизы: учебное пособие для высших учебных заведений МЧС России / Г.А.Сикорова, А.Ю. Лебедев, Ф.А. Дементьев [и др. под общей редакцией Э.Н. Чижикова] Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы. Санкт-Петербург. 2019г. -135 с.

Также как для инструментально полевых методов исследования поверхностей из искусственных строительных материалов и металлических конструкций сохранность обстановки места пожара важна и для методов исследования деревянных конструкций с помощью комплекта оборудования АКО1-01-ЭП, позволяющего исследовать обугленные остатки древесины и древесно-стружечных плит на предмет степени их термических повреждений

Руководствуясь вышесказанным условно можно разделить вышеперечисленные инструментально-полевые методы на две группы по очередности их применения: первичные и вторичные.

Сразу после ликвидации пожара и задымления (1-2 часа после пожара) следует применить методы из первой группы (первичные), то есть составить карту остаточных температур и обойти место пожара с газоанализатором.

При этом, по мнению автора, обязанности по применению первичных инструментальных методов, ввиду скорого исчезновения регистрируемых ими параметров, следует возложить на дознавателя/специалиста территориального органа ГПН.

После применения первичных методов необходимо применить инструментально-полевые методы второй группы (вторичные), а именно ультразвуковую дефектоскопию, простукивание молотком Кашкарова, вихретоковый, магнитный, при наличии оборудования, РФА, комплект оборудования АКО1-01-ЭП. Их применения терпит отлагательства до прибытия специалиста/эксперта, но как упоминалось ранее, стоит учитывать возможность изменения первоначальной после-пожарной обстановки. В итоге следует прийти к тому, чтобы дознаватель или специалист органа ГПН самостоятельно применял как первичные, так и вторичные инструментально полевые методы, а полученные результаты вместе с материалами дела или материалами проверки передавались бы эксперту. Подобный подход к сбору криминалистически значимой информации о месте пожара или взрыва способствовал бы сохранению с возможностью последующего исследования в рамках судебных экспертиз как признаков, отражающих место первоначального возникновения горения/взрыва (очаг пожара),

а следовательно, и путей распространения горения, так и признаков причины пожара/взрыва. Также подобный подход позволил бы ускорить процесс сбора данной информации, уменьшил бы растущую субъективность суждений.

Отметим, что для нужд пожарно-технических специалистов и экспертов в России разработан мобильный комплекс «Пирэкс», в состав которого входят необходимые для комплексного исследования места пожара инструментально-полевые методы»¹.

Таким образом, к моменту назначения комплексной пожарно-технической, взрывотехнической и взрывотехнологической экспертизы необходимо собрать следующую информацию:

- протокол осмотра места происшествия с приложением в виде фототаблицы, видеозаписи и схем;
- изъятые с места происшествия следы и объекты, а также материалы видеозаписей стационарных и подвижных систем видеонаблюдения;
- техническую документацию на объект исследования (схема объекта, расположение оборудования, электросетей, газового и отопительного оборудования, вентиляционного оборудования и др.);
- протоколы допросов (опросов) лиц, в которых содержатся показания и сведения о причастности каким-либо образом к рассматриваемому происшествию.

1.3. Типичные следственные ситуации при расследовании пожаров, связанных с взрывом

Вопросы, касающиеся выдвижения и проверки криминалистических версий в специальной литературе рассматриваются уже в течение многих лет. Основное внимание исследователей привлекали вопросы создания классификации версий по различным основаниям. В настоящий момент в научной литературе выделяют

¹ Шагов Е.М. О проблеме применения инструментально полевых методов при расследовании пожаров / Е.М. Шагов // СОВРЕМЕННАЯ КРИМИНАЛИСТИКА Материалы республиканской научно-практической конференции (г. Душанбе, 31 декабря 2021 года). — С. 165-168.

следующие основания для классификации криминалистических версий: по субъекту выдвижения – следственные, экспертные, оперативные и судебные, по объему – общие и частные, по степени конкретности – типичные и конкретные. В рамках данного параграфа будут исследоваться только экспертные версии при пожаре с взрывом, но при этом версии будут различны по объему и степени конкретности. Прежде чем перейти к вопросу исследования версий при происшествиях, связанных с пожаром и взрывом хотелось бы остановиться на термине «экспертная версия» как таковом.

Некоторые авторы, например, Зернов С.И. негативно относятся к обособлению экспертной версии от следственной. По его мнению, перепоручение обоснования некоторых частных версий эксперту «это принципиально неверный подход, который ведет к снижению результативности расследования дел данной категории»¹. Вынуждены не согласиться с данной позицией, ведь эксперт, как и следователь, является полноценным субъектом познавательной деятельности, осуществляемой с целью достижения истины по рассматриваемому делу. Р.С. Белкин считал экспертную версию одним из видов криминалистической версии «формирующейся на основе осмысления экспертом поставленных перед ним задач, изучения относящихся к экспертизе материалов дела и ознакомления с объектами исследования»². Экспертная версия по своей сути не может быть полностью обособленной от следственной по той причине, что эксперт в ходе осуществления своей профессиональной деятельности зависит от вопросов, поставленных перед ним следствием, которое в свою очередь руководствуется своими, следственными версиями. Потому, можно сказать, эксперт проверяет те версии, которые уже выдвинул орган или лицо назначившее экспертизу и поставившие перед ним те или иные вопросы. При этом эксперт в соответствии с законодательством обладает правом на экспертную инициативу, в рамках которой может предложить и обосновать иную версию на основе проведенного исследования. На практике

¹ Зернов С.И. Теоретические и прикладные проблемы применения специальных познаний при выявлении и расследовании преступлений, сопряженных с пожарами. дисс. док. юрид. наук. Зернов С.И. — Москва. 1997 г. 520 с.

² Криминалистика: учеб. Для вузов/ под ред. Р.С.Белкина. М.: 2001г. 990 с.

встречаются случаи, когда данная версия может впоследствии становится основной следственной версией.

По нашему мнению, в криминалистике термин «экспертная версия» был создан в первую очередь с гносеологических позиций, т.е. это позиция субъекта познавательной деятельности обладающего специальными познаниями в науке, технике или ремесле. Если же рассмотреть вопрос с процессуальной точки зрения, то необходимым было бы помимо экспертной версии выделять версию специалиста, т.к. эти лица отличаются своим процессуальным положением, но при этом оба являются субъектами познавательной деятельности осуществляемой с целью достижения истины по рассматриваемому делу. Кроме того, как показывает практика, версии эксперта и специалиста нередко различаются, что дает дополнительное основание для их дифференциации в рамках криминалистической науки. Различия в версиях эксперта и специалиста дополняют информационную картину расследования и по существу оказывают положительную роль в познавательную деятельность следователя (дознателя) и в частности в процесс формирования возможных следственных версий.

Вопрос выделения помимо версии эксперта, версии специалиста значим еще и потому, что в настоящее время в Российской Федерации большую актуальность приобрел институт экспертиз, выполненных специалистами негосударственных экспертных учреждений. Законодательство и судопроизводство СССР было лишено такой необходимости ввиду монополии государства на проведения судебных экспертиз. В нынешнее время институт негосударственных экспертиз, по нашему мнению, в первую очередь призван нивелировать отсутствия права у истца, ответчика и защитника назначать судебные экспертизы.

Анализируя деятельность экспертных учреждений можно говорить о двух формах выражения версии специалиста: заключение специалиста и рецензионное заключение.

1. Заключение специалиста, как показывает анализ практической деятельности, проведенное, например, в негосударственном учреждении в досудебном порядке, по содержанию может и не отличаться от заключения

эксперта, в том числе и иметь исследовательскую часть, а не только «суждение сведущего лица о поставленных вопросах»¹. Основной особенностью заключения специалиста является то, что исходные материалы для производства заключения предоставляются заказчиком исследования специалисту в «обход следствия и (или) суда». По этой причине возникает проблема «служения» специалиста частным интересам заказчика, что безусловно спорно, а в отдельных случаях недопустимо. Отсюда возникает необходимость помимо оценивания самой методики проведения исследования, определять, пригодны ли исходные материалы для исследования и соответствуют ли они правилам относимости, допустимости и достоверности. Стоит сказать, что оценка исходных материалов на предмет их соответствия требованиям закона необходима и в случае назначения судебной экспертизы.

2. Рецензионное заключение можно рассматривать как нововведение в судебной экспертологии. Несмотря на это оно получило за довольно короткий срок широкое распространение, как в уголовных, так и в гражданских процессах. Основной задачей такого заключения является проверка уже имеющегося в деле заключения эксперта или специалиста с точки зрения соответствия методики конкретного рода или вида экспертиз, а также полноты, объективности и достоверности проведенного исследования и полученных выводов. Иными словами, оценивается научная обоснованность проведенного исследования.

Возникновение и разработка института рецензирования заключений экспертов (в том числе и заключений специалистов), очевидно, обусловлена имеющимися на практике ошибками, как при проведении самих исследований, так и в обосновании выводов.

По нашему мнению, подобные рецензирования, как правило, преследуют две цели:

1. Добиться признания имеющегося в деле заключения эксперта (специалиста) недопустимым доказательством с целью обоснования необходимости назначения повторной экспертизы.

¹ Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 №174-ФЗ ст.80.

2. Подтвердить соответствие настоящего заключения требованиям научной обоснованности, объективности, полноты и всесторонности исследования. Однако, подобные рецензионные заключения (рецензии) можно встретить крайне редко.

Стоит отметить, что в настоящее время наблюдается значительный дисбаланс среди субъектов производства рецензионных заключений. Так практически все исследованные в ходе написания данной работы рецензионные заключения были выполнены в негосударственных экспертных учреждениях. Представляется, что такое положение вызвано в первую очередь отсутствием методики рецензирования заключения эксперта, который мог бы послужить основой для производства рецензионных заключений в государственных судебно-экспертных учреждениях.

К сожалению, до сих пор правовой статус и форма рецензионного заключения не определены, из-за чего встречаются прямо противоположные решения судов относительно данного вида документов. На наш взгляд, на данном этапе развития Российского законодательства, правовой статус рецензионного заключения в уголовном процессе следует приравнять к заключению специалиста, соответственно в гражданском и арбитражном процессе относить к иным документам (т.е. допустимым доказательством) т.к. согласно ст.55 ГПК РФ заключение специалиста не относится к самостоятельным доказательствам по делу¹. Аналогичного мнения относительно того, что в цивилистических процессах следует признать рецензионное заключение иным документом придерживается С.И. Зернов: «таким образом, поскольку такой носитель информации, как рецензия на заключение эксперта, появляется вне судебного процесса, в результате сопутствующих ему инициативных действий стороны процесса, то становится очевидным, что рецензии на заключение эксперта следует относить к иным документам»².

¹ Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 14.07.2022).

² С.И. Зернов К вопросу о рецензировании заключения эксперта по исковым производствам в гражданском и арбитражном процессах. Арбитражный и гражданский процесс, 2021, №1 С. 29-35.

По нашему мнению, в уголовном процессе, по аналогии со ст. 74 УК РФ «заключение специалиста» рецензионное заключение следует признать доказательством. Данное нововведение позволит сторонам, выступающим по делу в том или ином амплуа, на качественно ином уровне оспаривать результаты проведенных ранее специальных исследований, что очевидно положительно скажется на состязательности судебного процесса и в некоторых случаях позволит суду получить более полную картину о происшествии¹.

Показательным стало признание еще развивающегося института рецензирования Верховным Судом Российской Федерации в Определении от 25 января 2018 г. по делу № 305-ЭС17-11486, где в мотивировочной части определения указано, что «представленное ответчиком заключение специалиста составлено с целью опровержения выводов экспертизы, проведенной по данному делу, а потому имеет отношение к настоящему делу. Требования к оформлению такого заключения, фактически представляющему собой мотивированные объяснения стороны относительно дефектов судебной экспертизы, законом не установлены, а, следовательно, оно неправомерно признано судом недопустимым доказательством. Не приобщив указанный документ и не дав оценку его содержательной части, Суд лишил сторону возможности доказать свои возражения в части объема выполненных работ и обоснованности встречного иска. В этой связи нельзя признать правомерным отказ суда в проведении повторной экспертизы»².

Основные препятствия, вызывающие споры и дискуссии в среде ученых, занимающихся судебной экспертологией, вызывает форма и содержание данного заключения. Проанализированный в ходе диссертационного исследования ряд рецензионных заключений дал основание полагать, что чаще всего рецензия на заключение эксперта или специалиста представляет собой перечисление и анализ выявленных в нем ошибок с комментариями лица проводящего рецензирование.

¹ Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ.

² Определение Верховного Суда Российской Федерации от 25 января 2018 г. по делу №305-ЭС17-11486.

Ошибки в данном случае подразделяются на три вида как это предложено Е.Р. Россинской, а именно: гносеологические, процессуальные и деятельностные¹.

Гносеологические — связаны с трудностями экспертного познания. Как отмечает Е.Р. Россинская, такого рода ошибки «...коренятся в сложностях процесса познания. Они могут быть допущены при познании сущности свойств, признаков объектов экспертизы, отношений между ними, а также при оценке результатов познания, итогов экспертного исследования, их интерпретации»².

Процессуальные — связаны с нарушением экспертом или лицами назначившими экспертизу установленного порядка назначения и проведения экспертизы.

Деятельностные — связаны с ошибками в действиях эксперта при применении методики или ее отдельных методов.

Пожарно-технические и взрывотехнические экспертизы нередко становятся объектами рецензионных заключений. Связано это, по нашему мнению, в первую очередь с упомянутой ранее априорной сложностью данного вида исследования, что в отдельных случаях приводит к вероятным выводам эксперта, тем самым создавая неопределенную двух- и более вариантную ситуацию.

Результаты проведенных судебных экспертиз по делам, связанным с расследованием причин и условий возникновения пожаров с взрывами имеют большое, а порой и основополагающее значение для всего судебного процесса.

Каждое собранное в ходе расследование доказательство (в т.ч. заключение эксперта) в обязательном порядке проходит этап оценивания по критериям его относимости, допустимости и достоверности, а в случае совокупности доказательств — достаточности для разрешения дела. Высказанное нами мнение о важности оценивания проведенного исследования и полученных выводов в рамках судебной экспертизы, поддерживают и авторы статьи: «Без постоянного критического анализа высока вероятность возникновения предубеждения в пользу

¹ Россинская Е.Р., Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе, Норма, 2006 г., 281 с.

² То же.

выводов экспертизы по отношению к другим доказательствам, что, в свою очередь, негативно отражается на характере работы судебных экспертов и их самооценке»¹. Таким образом нельзя допускать того, чтобы экспертиза даже в случае сложных происшествий переходила из области одного из видов доказательств в область приговоров, облеченных всеми внешними атрибутами непререкаемой научности.

Вернемся к вопросу об экспертных версиях в случае происшествия связанного с пожаром и взрывом. Как и в случае с другими видами происшествий или преступлений, движение мысли у эксперта всегда имеет дедуктивный характер, то есть сначала выдвигаются версии, обладающие наибольшей степенью обобщения. Такие версии Эксархопуло А.А. предлагает именовать «руководящими»². Основная задача данных версий максимально обобщенно ответить на вопрос что произошло.

Как говорилось ранее, в параграфе, посвященном осмотру места происшествия, выдвижение и проверка версий являются основой версионного подхода при расследовании происшествий пожаров, сопряженных с взрывами. При этом версии должны быть внутренне непротиворечивы и обоснованы фактическими данными об известных обстоятельствах происшествия.

В случае с пожаром и взрывом, по нашему мнению, можно построить восемь руководящих версий:

Версия № 1. Произошел пожар с последующим физическим взрывом.

Версия № 2. Произошел пожар с последующим химическим взрывом конденсированного взрывчатого вещества.

Версия № 3. Произошел пожар с последующим химическим взрывом топливо-воздушной смеси.

Версия № 4. Произошел физический взрыв (например, взрыв котла-подогревателя, где был неисправен механизм сброса высокого давления пара, в результате разрушена топка) с последующим пожаром.

¹ Гивец П.В., Грибер А., Кокин А.В. О критериях оценки заключения эксперта и экспертных методик участниками судопроизводства. Теория и практика судебной экспертизы. 2022;17(1): С. 27-37.

² Эксархопуло А.А. Криминалистическая систематика версий как основа поисково-познавательной деятельности. Правовое государство: теория и практика. 2016. С. 145-149.

Версия №5. Произошел химический взрыв конденсированного взрывчатого вещества с последующим пожаром.

Версия № 6. Произошел химический взрыв топливо-воздушной смеси с последующим пожаром.

Версия № 7. Произошел пожар, отдельные явления которого могли быть восприняты очевидцами как признаки взрыва.

Версия №8. Комбинированное сочетание вышеприведенных версий как возникновение ситуации, в которой сочетаются различные факторы.

Далее следует охарактеризовать каждую из вышеназванных версий.

Версия 1. Пожар с последующим физическим взрывом.

Из анализа экспертной практики можно сказать, что наиболее часто пожар с последующим взрывом происходит при нагреве различного технологического оборудования, работающего под давлением, т.е. в данном случае, пожар приводит к физическому взрыву. Таким оборудованием в большинстве случаев являются баллоны со сжиженным или сжатым газом, паровые котлы, устройства для газовой резки и т.п. По своей сути физический взрыв являет собой быстрое превращение большого количества потенциальной физической энергии системы в кинетическую энергию продуктов взрыва. Таким образом, их причиной является не химическая реакция, а физический процесс, связанный с высвобождением внутренней энергии сжиженного или сжатого газа. Сила и как следствие разрушительность таких взрывов зависит от величины давления, таким образом, разрушения возникают вследствие воздействия ударной волны от расширяющегося газа или образовавшимися вследствие разрыва сосуда/оборудования фрагментами на конструкции и предметы вещной обстановки. В ходе экспериментов, проведенных коллективом автором было установлено, что при попадании типового нормально заполненного 50-ти литрового газового баллона в область, где происходит горение (очаг пожара) его разгерметизация с последующим взрывом произойдет в течение первых 3,5 минут. Следует предположить, что взрыв типового газового баллона меньшего размера, например на 27 л произойдет еще быстрее. Разрушение баллона (при условии отсутствии дефектов металла) произойдет по боковой образующей.

Радиус разлета осколков корпуса баллона на открытой площадке будет доходить до 250 м, а высота их подъема составит до 30 м¹.

При внешнем нагреве теплом пожара происходит повышение давления внутри баллона, что и приводит к взрыву. Аварии в ходе которых происходит пожар с взрывом, к сожалению, очень распространены еще и потому, что нередко возникает эффект «домино». При расследовании причин данного вида происшествия и обусловивших его факторов помимо пожарно-технических и взрывотехнологических экспертов на стадии производства экспертизы распространена практика привлечения экспертов металловедов (КЭМВИ).

Основным дифференцирующим признаком первичности пожара по отношению к физическому взрыву технологического оборудования, газовых баллонов, является наличие термических повреждений этого оборудования с внешней стороны. Термические повреждения в первую очередь будут представлять собой повреждения лакокрасочного покрытия баллонов. Термические повреждения на лакокрасочном покрытии образуются постепенно, сперва при температуре 100-150 °С происходит карбонизация внешне похожая на потемнение, далее при температуре 200-300 °С происходит вспучивание и начинается отслоение покрытия, при дальнейшем повышении температуры краска начинает выгорать.

Косвенным признаком первичности физического взрыва по отношению к пожару могут являться обстоятельства, свидетельствующие об эксплуатации баллона в условиях перепада температур². На практике распространены случаи, когда газовые баллоны (в т.ч. и автомобильные) в холодное время года перезаполняют, вследствие чего, при повышении температуры окружающей среды (например, если баллон принесли в дом или гараж) газ внутри него расширяется и происходит взрыв.

¹ Верзилин М.М., Савельев Л.Н., Шебеко Ю.Н. Тактика действий подразделений пожарной охраны в условиях возможного взрыва газовых баллонов в очаге пожара: Рекомендации М.: ВНИИПО 2000 г. 30 с.

² Таубкин И.С. Судебная экспертиза техногенных взрывов. Организационные, методические и правовые основы. – М.:Издательство «Юрлининформ»,» 2009.-592с.

Также встречаются физические взрывы, причиной которых являлось возгорание различных горючих материалов в атмосфере обогащенной кислородом или при горении в воздухе, находящемся под давлением

Примером подобного случая может служить авария на магистральном газопроводе в жилом доме на Каширском шоссе города Москвы. В результате роста внутреннего давления, связанного с горением и пиролизом полимерного покрытия при наличии начального избыточного давления воздуха в этом участке газопровода. В результате взрыва образовался котлован 20 на 4 метра, а труба магистрального газопровода диаметром 800 мм, находившегося на дне котлована, была разорвана и раскрыта вдоль шва по всей длине котлована¹.

Версия № 2. Пожар с последующим химическим взрывом конденсированного взрывчатого вещества.

Могут возникнуть из-за взрывов различных видов боеприпасов и взрывчатых веществ в том числе: инициирующих промышленных, штатных бризантных, метательных, а также пиротехнических составов и изделий из них.

Характерным примером можно назвать взрыв склада готовой пиротехнической продукции в г.Терекбалипт, Венгрия. В ходе данного происшествия возникший пожар охватил площадь склада около 5000м², вследствие чего происходили многочисленные взрывы пиротехнических изделий. В результате происшествия помимо склада пострадали и ближайшие к нему здания и сооружения².

Еще одним примером, в ходе которого первоначальный пожар стал причиной химического взрыва конденсированного взрывчатого вещества приводится в книге И.С. Таубкина: «в 1985 году на Павлоградском химическом заводе при перегрузке тротила из железнодорожного вагона в автомобиль. Из-за неисправности автомобиля загорелись мешки с тротилом и через 25 минут после начала горения произошел взрыв в двух вагонах. Ударная волна, обломки конструкций вагонов,

¹ То же.

² <https://rg.ru/2004/08/07/pozhar.html> (Дата обращения 16.08.2023г.).

горящие предметы, разбросанные при взрыве на расстояние до 3 км, вызвали многочисленные загорания и пожары»¹.

Максимальная разрушительность пожаров с последующим химическим взрывом конденсированного взрывчатого вещества достигается в тех случаях, когда в зданиях или сооружениях складываются конденсированные взрывчатые вещества. Такие случаи характерны для происшествий на военных объектах - складах боеприпасов, арсеналах. Возникший по той или иной причине пожар через некоторое время оказывает такое тепловое воздействие, которое приводит к взрыву одного или нескольких боеприпасов, вследствие чего за счет действия взрыва образуется ударная волна, приводящая к детонации других боеприпасов и т.д. Причем пожар может оказывать как непосредственно тепловое воздействие на боеприпас, так и на строительные конструкции здания или сооружения, которые вследствие разрушения также могут привести к детонации боеприпаса. Тушение подобных пожаров затруднено и чаще ограничивается мерами по локализации с применением преимущественно специальной пожарной техники, робототехнических комплексов, а не личного состава пожарной охраны.

Основным признаком, позволяющим дифференцировать взрыв конденсированного взрывчатого вещества от взрыва иной природы, является его бризантный эффект. Максимальный бризантный эффект проявляется при непосредственном контакте заряда ВВ с преградой, расположенной перпендикулярно к направлению распространения детонационной волны. Вблизи заряда происходит интенсивное дробление предметов обстановки и элементов строительных конструкций с разбросом их фрагментов на значительные расстояния.

Размеры зон разрушения при взрывах ВВ значительно превосходят размеры области выделения энергии (размеры заряда), что предопределяется высокими параметрами детонационных процессов. Вблизи заряда ВВ разрушения

¹ Таубкин И.С. Судебная экспертиза техногенных взрывов. Организационные, методические и правовые основы. – М.:Издательство «Юрлининформ»,» 2009.-592с.

обуславливаются, в основном, бризантным действием взрыва, на удалении - воздействием быстро затухающей ударной волны (интенсивность которой падает вначале обратно пропорционально кубу, а на больших расстояниях - квадрату расстояния до заряда) и разлетающимися фрагментами предметов обстановки (осколками).

Следовательно, взрывы зарядов ВВ характеризуются широким спектром воздействия на предметы окружающей обстановки - от интенсивного их дробления в непосредственной близости к заряду (бризантное действие), до менее выраженных разрушений на удалении от него.

Версия № 3. Пожар с последующим химическим взрывом ПГВС смеси.

При возникновении горения в большинстве газо-воздушных или топливо-воздушных смесей распространение пламени происходит с относительно невысокой скоростью, потому такие происшествя часто называют «вспышкой». Однако под влиянием различных факторов, ускоряющих горение смеси, могут образовываться взрывные и детонационные волны.

Таким примером может служить техногенная авария, в ходе которой пожар явился причиной взрыва топливо-воздушной смеси. В июле 1973 г. в г. Кингмен (США) после загорания железнодорожной цистерны с жидким пропаном произошел взрыв, в результате которого погибло 13 человек, еще 85 было ранено. Горение возникло при перекачке пропана в складской резервуар по трубам, проложенным под землей. Пожар произошел в результате загорания паров пропана, выходящих из верхнего люка цистерны. К моменту прибытия пожарных наблюдалось активное горение цистерны. Несмотря на охлаждение, цистерна взорвалась и разрушилась ¹.

Следует подчеркнуть, что взрыв газо- или паровоздушной смеси возможен только в том случае, если содержание в ней горючего компонента находится в пределах взрываемости (его концентрация находится между нижним и верхним

¹ Таубкин С.И. Пожар и взрыв, особенности их экспертизы.-М.,1999.-600с.

концентрационными пределами распространения пламени) и при наличии источника зажигания.

Версия № 4. Физический взрыв с последующим пожаром.

Как указывалось ранее, физический взрыв в большинстве случаев возникает в результате разрыва корпуса того или иного резервуара вследствие превышения давления внутри него. Так, при нагревании воды в котле-подогревателе образуется пар и если котел не снабжен клапаном для сброса давления или же он находится в неисправном состоянии, то в какой-то момент времени давление в котле превысит сопротивление материала котла, и произойдет взрыв. Сам по себе физический взрыв не обладает ярко выраженным термическим воздействием, потому редко становится причиной пожара. Возникновение пожара после физического взрыва чаще всего обусловлено разрушениями вещной обстановки, являющимися его следствием, ввиду разрушительного воздействия выходящих из емкости газов, например, обрыв и замыкание электрических проводов.

Версия № 5. Химический взрыв конденсированного взрывчатого вещества с последующим пожаром.

Для взрыва конденсированного ВВ характерно преобладание бризантного (дробящего) действия продуктов детонации в результате чего образуется четкий эпицентр взрыва. Такие взрывы некоторые авторы называют «очаговыми». Образование воронки дробления и выбросы грунта (подстилающей поверхности) являются одной из форм проявления бризантного действия взрыва. Разрушение близлежащей вещной обстановки и повреждения людей происходит преимущественно из-за дробящего воздействия. С удалением от эпицентра взрыва следы от механического дробления значительно снижаются вследствие крутого давления падения скорости и других параметров продуктов взрыва. Как показывает практика пожар вследствие взрывов ВВ возникает редко, и обычно связан с разрушением электрооборудования, газовых магистралей, искрообразования при ударе и т.п., т.е. само по себе явление взрыва не является источником зажигания, но в свою очередь создает новые источники зажигания, а также дополнительную горючую среду.

Особенно опасными являются последствия взрыва в зданиях, где имеются пустотные строительные конструкции. Связано это с тем, под воздействием ударной волны защитный слой таких конструкций разрушается, обнажая сгораемые части, на которые переходит горение. Одновременно может произойти вскрытие и расщепление строительных конструкций, например, перекрытий или перегородок, что будет способствовать быстрому развитию горения по пустотам.

Разрушения строительных конструкций, вызванные взрывом, непременно изменяют схемы газового обмена здания или сооружения. Новые отверстия, образующиеся в конструкциях, увеличивают приток воздуха к зоне горения, что приводит к увеличению динамики развития пожара.

В зданиях, выполненных без применения сгораемых строительных материалов, при обрушении конструкции может происходить горение в завалах временной пожарной нагрузки помещений сопровождающееся интенсивным дымовыделением.

Поражающее действие взрыва при применении взрывных устройств в производственных зданиях или сооружениях, в которых располагаются пожароопасные производства, может привести к разрушению технологического оборудования, трубопроводов, взрывам емкостей с ЛВЖ или ГЖ с последующим горением выходящих продуктов в объем помещений или атмосферу. Также при разрушении технологического оборудования. установок резервуаров с ЛВЖ или ГЖ происходит их растекание, что значительно увеличивает площадь горения. При взрыве наружных установок, находящихся под высоким давлением, происходит разлет осколков, нагретых до высоких температур, на значительное расстояние, что в свою очередь может вызвать возникновение новых очагов пожара.

Версия № 6. Произошел химический взрыв ПГВС с последующим пожаром.

Взрыв с последующим пожаром является самым разрушительным вариантом при происшествиях с пожарами и взрывами, наносящим наибольший материальный ущерб и часто приводящий к человеческим жертвам. Это в первую очередь связано с тем, что если пожар предшествует взрыву, то существует возможность его локализации, ликвидации и принятию мер по эвакуации людей.

Взрыв же происходит с огромной скоростью и потому на принятие мер по спасению людей не остается времени.

После взрывов (вспышек) ПГВС пожар происходит в тех случаях, когда в месте взрыва существует пожарная нагрузка. Это обусловлено преобладанием термического действия данного типа взрывов над бризантным, что в первую очередь связано с большей длительностью области высокого давления при взрыве. Причем пожар обычно возникает не сразу, а спустя некоторое время от нескольких минут, при этом, как правило, образуется несколько очагов пожара в зависимости от концентрации пожарной нагрузки. Однако взрывы ПГВС обладают невысокой зажигательной способностью, потому загореться может только относительно легкогорючие элементы вещной обстановки. При исследовании следует учитывать, что вследствие взрыва происходит перемещение вещной обстановки и потому очаги пожара могут образоваться не в тех местах, где до пожара были горючие предметы. Ввиду возникновения в объеме помещения нескольких мест первоначального горения, динамика развития пожара чаще всего высокая, вследствие этого чаще всего не представляется возможным судить о путях распространения горения.

Если говорить о небольших, замкнутых объемах (квартирах жилых домов, гаражах), то, как правило, термическое воздействие взрыва происходит практически одновременно на все находящиеся в помещении предметы, вещества и материалы, поэтому признаки, указывающие на место первоначального возникновения горения обстановки, могут не успеть образоваться и точное место первоначального возникновения горения, пути распространения пожара установить затруднительно.

Как было отмечено, наиболее легко возгораются изделия, имеющие большую удельную поверхность, например, текстильные материалы. Поэтому первоначально загораются именно они, а не, например, массивные доски.

20 мая 1989 г. из-за нарушения порядка проведения маневровых работ в районе железнодорожной станции Алма-Ата-2 произошло столкновение двух составов, один из которых состоял из шести цистерн со сжиженным пропан-

бутаном. В результате столкновения автосцепка одной из цистерн пробила днище пятой цистерны, образовав в ней пробоину. Из пробоины немедленно началось истечение сжиженного газа с начальным давлением около 0,6 мПа. Через 3-5 минут после начала истечения произошло воспламенение газового облака от искр теплового коллектора тепловоза, и образовался мощный газовый факел, который полностью накрыл последнюю шестую цистерну. Взрыв этой цистерны произошел через 18-20 минут после начала нагрева, несмотря на то, что прибывшее подразделение пожарной охраны успело подать ствол на охлаждение нагреваемой цистерны. Огненный шар, образовавшийся после взрыва, за несколько секунд существования вызвал многочисленные загорания в радиусе до 180 м. ¹

Более распространенным примером взрыва с последующим пожаром являются взрывы газа в жилых домах. В ходе таких происшествий по тем или иным причинам происходит взрыв бытового газа (метана или пропана), а в последствии, из-за преобладания термического воздействия над бризантным и фугасным происходит воспламенение легкогорючей вещной обстановки.

Подобный случай имел место в одном из регионов России. Мужчина, пришедший в пункт выдачи заказов, расположенный на первом этаже дома, проверяя работоспособность зажигалки воспламенил газоздушную смесь из-за чего в дальнейшем произошел пожар. Как оказалось, в течение нескольких дней до происшествия ресурсоснабжающей организацией проводились работы по ремонту газопровода к описываемому дому. В ходе проведения работ были допущены ошибки, которые привели к повреждению газопроводной линии и ее разгерметизации. В течение времени природный газ – метан (CH_4), который, как известно, легче воздуха накапливался в припотолочном слое помещения. При достижении концентрационных пределов распространения и внесении источника зажигания он воспламенился, приведя к значительным разрушениям внутри помещения и травмам у людей.

¹ И.С. Таубкин Судебная экспертиза техногенных взрывов. Организационные, методические и правовые основы. – М.: «Юрлинформ», 2009.-592с.

В случае если руководящая версия о том, что произошел химический взрыв газо-воздушной смеси с последующим пожаром подтверждается обстоятельствами происшествия и собранными в ходе следственных действий доказательствами, то следует рассмотреть частные версии об отдельных обстоятельствах происшествия.

Продолжая развивать тему возможных версий при взрывах парогазовоздушных смесей нельзя обойти вниманием предложенный авторами С.И. Плаховым и Д.В. Прохоровым перечень возможных причин образования ПГВС в объеме того или иного здания или сооружения:

- Пролив легковоспламеняющихся жидкостей.
- Испарение ЛВЖ из открытой емкости для хранения.
- Разрыв стальных баллонов для сжиженных углеводородных газов.
- Утечки газа из газовых приборов по причине их неисправности.
- Утечка газа из открытых и не разожженных конфорок газовых приборов.
- Утечки газа из неплотностей внутреннего газопровода дома.
- Утечка из неплотностей в местах соединения газопровода с газовыми аппаратами.
- Утечка газа из наружных или подземных газопроводов, проходящих рядом с другими инженерными коммуникациями и попадание газа в последние, а в последствии и в здание, например, вследствие коррозионного износа газовых коммуникаций, неплотностей в системе общедомового газоснабжения, физическое разрушение общедомовой системы газоснабжения.
- Утечки горючего газа из оборудования для газопламенной обработки металлов, применявшегося для проведения ремонтных работ¹.

В тоже время, по нашему мнению, следует добавить еще несколько типовых ситуаций:

¹ Сборник примеров заключений эксперта по взрывотехнологической экспертизе: практ. пособ.для экспертов/ С.И. Плахов, Д.В. Прохоров; под ред. С.И. Плахова; М-во юстиции Рос.Федерации, Федер.бюджет.учреждение Рос. федер. центр. Судебной экспертизы . –М.ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2018.- 72с.

- создание условий преднамеренной утечки газа в помещении и установка в нем таймера-замедлителя для воспламенения образовавшейся топливо-воздушной смеси;

- незаконные врезки в газовые магистрали и локальные трубопроводы, что приводит к утечкам, заполнению газом отдельных помещений (чаще подвалов) и воспламенению от различных источников огня, например, искры автоматического реле подачи воды или света.

При пожарах и взрывах бытового газа в жилых домах всегда возникает необходимость исследования вентиляции т.к. при проектировании зданий и сооружений предполагается, что при исправной и работоспособной вентиляции образование ПГВС, способной к воспламенению, в помещении невозможно. Однако на практике встречаются случаи, когда взрывоопасная концентрация в помещении может возникнуть и при одной незажженной конфорке газовой плиты.¹

К причинам неработоспособности вентиляции можно отнести:

- Ошибки при проектировании вентиляционной системы дома.
- Засорение вентиляционных каналов строительным мусором при возведении дома или при его эксплуатации.
- Заклеивание и заложение вентиляционных каналов в процессе эксплуатации дома.

При расследовании взрывов бытовых газов при наличии определенных обстоятельств следует также отработать частную версию об инсценировке. К подобным обстоятельствам можно отнести:

1. Наличие трупа с повреждениями несвойственными действию взрыва (например, колотыми, колото-резаными). Подобная информация может содержаться в результатах судебно-медицинской экспертизы.

2. При небольшой площади разрушений вследствие взрыва и пожара возможно оценить вещную обстановку, а именно то, насколько она соответствует

¹ Комаров А.А. Разрушения зданий при аварийных взрывах бытового газа. /Пожаровзрыво- безопасность, № 5, 2004, С. 15-23.

обычной (в случае краж могут быть открыты ящики, вывалена одежда, шкатулки, могут присутствовать следы драки и пр.)

3. Пропажа каких-либо ценных предметов их дома/квартиры
4. Наличие на месте происшествия пуль, гильз и пулевых отверстий.
5. Показания очевидцев и видео с камер наблюдения о том, что в квартиру/дом в котором произошел взрыв, заходили неизвестные люди.

В случаях со взрывами ВВ инсценировки встречаются крайне редко, чего, однако, нельзя сказать о происшествиях со взрывом ПГВС, а в частности взрывами газа в жилых домах. Как показывает опыт судебно-экспертных учреждений, инсценировки бытовых взрывов (взрывов ПГВС) обычно совершаются с целью сокрытия преступления чаще всего убийства, но маскировки его под несчастный случай.

Признаки, позволяющие определить последовательность явлений пожара и взрыва

1. Показания очевидцев.
2. Записи с видеокамер.
3. Срабатывание пожарной автоматики до взрыва.
4. Наличие термических повреждений на предметах, отброшенных взрывом.
5. Отсутствие разлета осколков и предметов, находившихся в предполагаемом центре взрыва. Разрушаемость зданий на пожарах часто связана, во-первых, с относительно малой несущей способностью по горизонтали, особенно у кирпичных домов, во-вторых, с установкой в помещениях, где потенциально возможен взрыв, усиленного остекления, которое обладает высокими прочностными характеристиками и не выполняет роль сбрасываемой конструкции.

Версия 7. Произошел пожар, отдельные явления которого могли быть восприняты очевидцами как признаки взрыва.

К таковым явлениям относятся резкая интенсификация горения, общая вспышка, обратная тяга, пробежка пламени, ускорение скорости горения при тушении тлеющих масс.

Общая вспышка - Является самым распространенным из названных ранее явлений, т.к. может произойти практически в любом помещении имеющим стены, потолок и пожарную нагрузку. С точки зрения теории горения и взрыва механизм общей вспышки таков: в ходе пожара продукты горения в виде дыма и высоконагретых твердых частиц поднимаются вверх, образуя в припотолочном слое газо-дымное облако высокой температуры. Вследствие этого, помимо источника зажигания прогревать окружающие конструкции (стены, потолок) и предметы вещной обстановки, начинается перемещение высоконагретого облака, продуктов горения (конвекция), и нагретые поверхности преимущественно верхних частей помещения. Таким образом, в этот момент в помещении уже находится три источника тепловых потоков, нагревающих предметы, не затронутые горением.

1. Источник зажигания.
2. Продукты горения, образовавшие газо-дымное облако в припотолочном слое.
3. Нагретые поверхности преимущественно верхних частей помещения.

В результате совместного нагрева этими источниками тепла окружающей среды следующим этапом механизма общей вспышки становится достижение температуры самовоспламенения предметов вещной обстановки, находящихся внизу. Если эти предметы имеют общую природу происхождения (например, изготовлены из дерева), то при достижении температуры самовоспламенения площадь горения резко увеличивается (вплоть до 90% от общего объема помещения). Если предметы имеют разную природу (например, дерево и пластик), то при достижении температуры самовоспламенения предметов с меньшей температурой самовоспламенения произойдет их вспышка, в результате температура дополнительно увеличится, что может привести к воспламенению предметов с большей температурой самовоспламенения.

Данное явление редко путают с взрывом, предшествующим пожару, т.к. к моменту достижения условий для возможности возникновения общей вспышки, как правило, пожар уже обнаружен. Потому общую вспышку можно спутать лишь

с взрывом, возникшим уже в ходе развития пожара. Однако рассматриваемое явление не имеет признаков характерных для взрыва ВВ или воспламенения ПГВС, а представляет собой не более чем резкую интенсификацию горения в ходе развития пожара, вызванную большой мощностью источников тепловых потоков.

Обратная тяга (эффект сауны) – явление, возникающее при резком увеличении объемного содержания кислорода при горении в условиях ограниченной вентиляции. Как известно, в условиях недостаточной вентиляции, для протекания процесса горения смесь горючее + окислитель становится излишне «богатой» (горючего больше, чем кислорода), из-за чего пламенное горение имеет свойство медленно затухать. При этом, в результате неполного сгорания пожарной нагрузки, объем помещения с течением времени заполняется продуктами горения в виде горючих газов, нагретых частиц, оксида и диоксида углерода и т.д. Нередко в этих помещениях присутствует и источник зажигания, поддерживающий термическое разложение имеющейся пожарной нагрузки.

В момент попадания воздуха в такое помещение баланс смеси горючее + окислитель быстро изменяется, концентрация горючих веществ резко снижается, кислорода становится больше, в результате чего происходит «вспышка». К характерным последствиям такого явления можно отнести: «хлопок» в момент открытия двери, разрушение легких конструкций, в том числе окон и оконных проемов, ожоги и переломы костей у людей.

Явление обратной тяги в показаниях очевидцев может быть названо как пожар, предшествовавший взрыву, в случае если очевидец увидел пожар в закрытом объеме помещения (например, через окно, проем) и после открыл дверь в это помещение, так и взрыв, после которого произошел пожар, если очевидец не обнаружил пожара. Отметим, что характерные особенности рассмотренного процесса обратной тяги достаточно специфичны, и потому в ходе экспертного исследования трудностей в диагностировании этого процесса практически не возникает.

Пробежка пламени – данное явление свойственно закрытым помещениям с ограниченной вентиляцией, у которых длина значительно больше ширины,

например, протяженные коридоры, шахты лифта, штольни, системы вентиляции и т.д. Возникновение пробежки пламени связано со скоплением газообразных продуктов горения в припотолочном слое помещения и с последующим их воспламенением.

Общие признаки у взрыва и пробежки пламени - следующие:

1. Несмотря на то, что пробежка пламени процесс дефлаграционный, то есть протекающий со скоростью сильно ниже скорости звука, при распространении пламени по газовой среде наблюдается рост давления на переднем фронте достаточного для разрушения окон, дверей и т.д. (т.е. около 4 кПа).

2. Звуковой эффект, сопровождающий рост давления.

3. Быстрое распространение горения, энергии выделяемой в ходе пробежки пламени как правило хватает для воспламенения легкогорючих веществ и материалов вещной обстановки места пожара. Данный признак также свойственен термическому действию взрывов парогазо-пыле воздушных смесей.

Версия № 8. Комбинированное сочетание вышеприведенных версий как возникновение ситуации, в которой сочетаются различные факторы.

В некоторых случаях возможно последовательное протекание процессов пожара и взрывов различной природы, например, сначала физического, а после – химического. Характерным примером являются некоторые происшествия, связанные с разгерметизацией баллонов, содержащих взрывоопасные газы. Первоначально по той или иной причине (низкого качества металла баллона, превышения давления в баллоне, физического повреждения баллона) происходит физический взрыв, в ходе которого в объем помещения попадает взрывоопасная концентрация газа, образующая при смешении с воздухом газоздушную смесь способную к воспламенению при наличии источника зажигания в качестве которого может быть оборудование нормально искрящими устройствами. Пожар в рассмотренном варианте событий может быть и как причина физического взрыва и как следствие химического взрыва (вспышки ПГВС). Иногда в специальной литературе подобные взрывы называют BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion)

Одним из отличительных признаков, нередко позволяющим дифференцировать взрыв ВВ от взрыва ПГВС является возникающий пожар, т.к. взрыв ВВ как явление не обладает высокой зажигательной способностью, а возникновение пожара наиболее часто связано с разрушением электрооборудования, газовых магистралей и т.п., таким образом создаются новые источники зажигания. В случае с вспышками ПГВС утверждение авторов о том, что «если есть чему гореть, пожар возникает сильный и во всем объеме взрыва» неверно т.к. при взрыве ПГВС могут возгореться только легкогорючие вещества и материалы составляющие вещную обстановку места происшествия, при этом пожар не обязательно будет сильным и во всем объеме взрыва т.к. в данном случае его возникновение зависит от наличия и пространственного расположения пожарной нагрузки в виде легкогорючих веществ и материалов¹. Пример подобного комбинированного сочетания вышеприведенных версий, будет наглядно продемонстрирован на примере средств индивидуальной мобильности (СИМ) в параграфе 2.4 второй главы настоящей работы.

Для дифференциации версий о природе взрыва авторами Чешко И.Д. и Плотниковым предложена таблица, содержащаяся в приложении №1 настоящей работы. В данной таблице содержится широкий перечень признаков, позволяющий в ходе производства экспертизы, а в некоторых случаях и на этапе осмотра места происшествия определить природу взрыва (см. приложение №1)². По нашему мнению, следует дополнить предложенную авторами таблицу признаков взрывов ВВ и ПГВС еще несколькими пунктами, а именно:

-при взрыве ПГВС все закрытые емкости в области взрыва подвержены всестороннему обжатию снаружи, в то время как при взрывах ВВ такого не происходит и наружные повреждения обычно связаны с бризантным или осколочным действием взрыва.

¹ Чешко И.Д., Плотников В.Г. Анализ экспертных версий возникновения пожара. СПбФ ФГУ ВНИИПО МЧС России, Кн. 2 - Санкт-Петербург: ООО «Типография «Береста», 2012. - 364 с.

² То же.

-также при взрыве паров ПГВС до взрыва и после на месте происшествия некоторое время будет чувствоваться запах газа, о котором могут сообщить-первые очевидцы произошедшего.

- осыпание штукатурки со стен и потолка, которые устояли после взрыва ПГВС;

- оплавление предметов, которые находились на земле или на полу помещения в результате догорания газа в обедненной смеси;

- оплавление предметов, выброшенных наружу ударной волной, которая сопровождалась открытым пламенем в виде огненного шара.

По отношению к вышеназванным версиям все остальные касающиеся отдельных обстоятельств происшествия будут являться частными.

Как верно отмечает Эксархопуло А.А. касаясь общих и частных версий «...соотношение версий весьма условно и выражает лишь уровень взаимозависимости ряда версий, относящихся к одному предмету»¹. Например, версия о краже является общей по отношению к версии о серийной краже, в свою очередь версия о серийной краже следует считать частной по отношению к версии о серийной краже, совершенной несовершеннолетним по мотивам мести.

Версию можно рассматривать как процесс по восполнению вакуума информации на начальном этапе расследования происшествия. Как один из путей движения мысли эксперта, который в конечном итоге в независимости от итога проверки версии принесет результат. М.Ф. Герасимов и Л.Я. Драпкин отмечают, что фактические данные, на которых строится версия, должны быть дополнены теоретической базой, по нашему мнению, это особенно важно для экспертных версий².

Отдельный интерес представляет оценка следственных ситуаций при пожаре с взрывом. В работе Шамаева Г.П. относительно пожаров и взрывов в многоквартирных жилых домах утверждается, что число физически возможных

¹ Эксархопуло А.А. Криминалистическая систематика версий как основа поисково-познавательной деятельности. Правовое государство: теория и практика. 2016. С. 145-149

² Криминалистика : [Учеб. для вузов по направлению и спец. «Юриспруденция» / А. А. Беляков, И. Ф. Герасимов, А. Н. Гусаков и др.]; Под ред. И. Ф. Герасимова, Л. Я. Драпкина. - Москва : Высш. шк., 1994. – 527 с.

источников зажигания ограничено, и потому исходная следственная ситуация является закрытой¹. Это действительно так если рассматривать только возможные источники зажигания в конкретной следственной ситуации. Но если перейти на уровень рассмотрения не конкретной, а общей следственной ситуации для данного вида происшествий, и не только по основанию физически возможных источников зажигания, то уже не получится назвать систему закрытой, ввиду ее природной ситуационности, о которой говорилось ранее.

Процесс расследования происшествия, связанного с пожаром и взрывом во всех без исключения случаях обращен в прошлое и носит ретроспективный характер. Ввиду исключительной разрушительности явлений пожара и взрыва многие их внешние проявления в т.ч. следы существенно видоизменяются, переходят в качественно и количественно другие состояния и нередко уничтожаются. В свою очередь исследование механизма возникновения данных происшествий есть важнейшая задача последующего расследования. Потому, это вынуждает исследователя обращаться к тем фактическим данным, которые, возникая в результате пожара, несут информацию об отдельных обстоятельствах, предшествовавших, сопутствующих или следовавших за ним (взрыв, обрушение). Таковые зачастую появляются уже в момент сообщения очевидцами о происшествии.

«Каждое происшествие пожара и взрыва требует от эксперта и следователя восстановления первоначальной обстановки и состояния объекта. В учении о криминалистической диагностике такого рода действия именуется «реконструкцией». Р.С. Белкин в своей работе давал следующее определение данному термину: «восстановление первичного вида, состояния, облика объекта»² Можно сказать, что реконструкция как метод неразрывно связана моделированием, так как эксперт, занимающийся исследованием того или иного пожара, в ходе своей познавательной деятельности, создает систему взаимосвязанных компонентов

¹ Шамаев Г.П. Использование специальных знаний при расследовании дел о пожарах в многоквартирных жилых домах». дисс. канд. юрид. наук. Шамаев Г.П. — Москва. 2009.- 247 с.

² Белкин Р.С. Криминалистика: учеб. Словарь-справочник. М. 1999. 266 с..

«отражающую данное явление (процесс, объект) изучает ее и в результате познает само явление»¹.

Вопросы, касающиеся сущности реконструкции, ее практического применения в криминалистике рассматривались многими учеными, например, Р.С. Белкиным, В.В. Степановым, И.М. Лузгиным, В.В. Кувановым, Комаровым И.М. и др.

Прежде чем перейти к вопросам реконструкции применительно к исследованию происшествий, связанных с пожарами и взрывами, рассмотрим некоторые общие вопросы, касающиеся понимания самого термина реконструкция и статуса реконструкции в современной криминалистике.

Некоторыми учеными, например, В.В. Степановым и В.И. Галушкиным предложено рассматривать реконструкцию даже как отдельное, самостоятельное следственное действие². Представляется, что рассматривать реконструкцию как отдельное следственное действие не совсем корректно ввиду того, что ее применение присуще многим следственным действиям и исключить ее из них невозможно. Реконструкция может проводиться в ходе следственного эксперимента, осмотра места происшествия, допроса, предъявления для опознания и т.д. Также реконструкция присутствует и при написании судебных экспертиз, проведении оперативно-розыскных мероприятий. Следовательно, реконструкция представляет собой скорее элемент тактики/методики расследования происшествия. В связи с вышесказанным автор разделяет взгляд на данный вопрос Р.С. Белкина, утверждавшего что «реконструкция обстановки события представляет собой не самостоятельное следственное действие, не разновидность следственного эксперимента, а тактический прием расследования, применяемый при производстве различных следственных действий»³.

¹ Штофф В.А. Моделирование в философии М.1966г. 302 с.

² Степанов В.В., Галушкин В.И. Реконструкция – эффективное средство исследования обстоятельств преступления Вестник Саратовской государственной юридической академии, №2 (133), 2020. С. 210-219

³ Белкин Р.С. Теория и практика следственного эксперимента. М., 1959. 171 с.

Также споры некоторых ученых¹ о том, какой термин точнее применять к данному методу реконструкция или реставрация, по мнению автора неуместны т.к. и тот, и другой согласно толковому словарю Ожегова подразумевают «восстановление чего-н. по сохранившимся остаткам, описаниям».²

После рассмотрения общих вопросов, касающихся термина реконструкция и статуса реконструкции в современной криминалистике, обратимся к реконструкции при исследовании пожаров и взрывов.

Практика расследования подобных происшествий свидетельствует о том, что реконструкция применяется уже с первого следственного действия, а именно осмотра места происшествия, но наиболее полно, по мнению автора, ее сущность проявляется при производстве судебных экспертиз.

Если рассмотреть механизм пожара или взрыва, то можно выделить несколько способов применения реконструкции при производстве судебных экспертиз:

1. Реконструкция обстановки места пожара и (или) взрыва, подвергшейся изменениям в результате теплового, механического и иного воздействия пожара и взрыва. Задачей такого вида реконструкции является определение первоначального состояния и расположения объектов, выяснение пространственных связей между ними в момент возникновения и развития явления пожара или взрыва, что в итоге должно привести к определению имеющихся причинно-следственных связей. В случае с пожаром наглядным примером может служить реконструкция экспертом расположения и физико-химических свойств пожарной нагрузки по ее сохранившимся фрагментам, описаниям, планам и в дальнейшем сопоставление с потенциальным источником зажигания, мощности которого хватило бы для воспламенения этой нагрузки.

2. Реконструкция ситуации предшествовавшей пожару или взрыву. Задачей этого вида реконструкции можно назвать воссоздание отдельных

¹ Степанов В.В., Галушкин В.И. Реконструкция – эффективное средство исследования обстоятельств преступления Вестник Саратовской государственной юридической академии, №2 (133), 2020. С. 210-219

² Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова ; Российская АН, Ин-т рус. яз., Российский фонд культуры. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Азъ, 1994. – 907 стр..

элементов ситуации в своем развитии приведшей к пожару или взрыву. К таким элементам можно отнести: действия/бездействия людей, работу машин, оборудования, их узлов и агрегатов и т.д. Пример: физический взрыв газового баллона в результате неправильных действий персонала, допустившего превышение допустимого давления в объеме баллона при его наполнении.

3. Реконструкция ситуации, сложившейся после пожара или взрыва. Речь идет об анализе действий персонала и пожарных подразделений по локализации и ликвидации пожара и взрыва т.к. таковые также входят в компетенцию пожарно-технических и взрывотехнических экспертов.

4. Реконструкция различных предметов, видоизмененных или разрушенных в результате пожара или взрыва. В этом случае необходимо с максимально возможной точностью воссоздать первоначальное состояние данных предметов при условии сохранения их признаков. В пожарно-технической экспертизе применяя реконструкцию такого вида можно выявить свойства источника зажигания, что в свою очередь с большой долей вероятности окажет свое влияние на анализ возможных версий произошедшего. Заслуживающим внимания примером реконструкции в рамках исследования причины пожара и взрыва является исследование, проведенное в США при взрыве на заводе «Юнион Карбайд». Объектом пожара и взрыва являлась колонна на установке по очистке бутадиина. Со слов очевидцев было известно, что произошло два взрыва. Как стало известно по результатам проведенных исследований, первый был связан с разрушением самой колонны, а второй с воспламенением газов, выходящих из разрушенной колонны. Первым этапом работы экспертов стало восстановление корпуса колонны из обнаруженных на месте взрыва и в удалении от него частей. Результатом такой работы стала «реставрационная диаграмма» колонны, исследование которой позволило специалистам определиться с местом первоначального разрушения оборудования¹.

¹ С.И. Таубкин. Пожар и взрыв, особенности их экспертизы. М.,1999 - 600с.

Отметим, что, исходя из действующих в Российской Федерации нормативно-правовых актов в области судебной экспертизы задача по созданию «реставрационной диаграммы» колонны решалась бы не в рамках пожарно-технической экспертизы, а скорее трасологической, т.к. по сути, эта задача сводится к идентификации целого по частям. Этот пример подтверждает комплексность проводимых исследований при расследовании пожаров.

Исследуя исторический аспект применения реконструкции в пожарно-технической и взрывотехнической экспертизе, следует сказать, что история практики расследования пожаров и взрывов неразрывно связана с таким методом реконструкции как моделирование. Можно утверждать, что моделирование являлось «двигателем» на ранних этапах развития этой научной дисциплины. Одним из первых зафиксированных свидетельств применения метода моделирования являются материалы по расследованию дела Овсянникова о причинах пожара паровой мельницы. А.Ф. Кони, будучи прокурором Петербургского окружного суда, так пишет об этом событии «Спасович... превзошел... самого себя в разборе и сопоставлении улик и в оценке экспертизы, произведенной над обширной моделью мельницы, принесенной в залу суда. Особенное впечатление произвела нарисованная им картина «извивающегося как дракон» из одного отделения мельницы в другое огня, сразу показавшегося в трех местах, причем его изгибы незаметны со стороны»¹.

Однако и в настоящее время эксперты пожарно-технического и взрывотехнического профиля нередко в своих исследованиях применяют моделирование для реконструкции и объяснения отдельных обстоятельств произошедшего пожара и взрыва. Специалисты, занимающиеся экспертизой пожаров и взрывов, как правило, используют мысленный вид моделирования. Данный метод помогает представить место возникновения пожара или взрыва, пути распространения пожара, его опасных факторов и многое другое.

¹ А.Ф.Кони. Собрание сочинений в восьми томах Т.1. Издательство «Юридическая литература» Москва 1966.

Рассуждая о применении моделирования как общенаучного метода, следует упомянуть о том, что в связи с научно-техническим прогрессом, затрагивающим, в том числе и судебную экспертизу в общем, и пожарно-техническую и взрывотехническую экспертизу в частности, нельзя оставить без внимания попытки внедрения компьютерного вида моделирования. Подобный метод можно назвать нововведением для данного вида экспертиз, несмотря на это, он активно применяется государственными судебно-экспертными учреждениями МЧС России в т.ч. и в качестве основного при установлении очага, причины и путей распространения пожара.

Как отмечает В.А. Абрамов: «Накопленные научные факты в сочетании с достижениями в других областях знаний впоследствии явились основой развития методов математического моделирования пожаров, положивших начало теории пожаров, разработке ряда концептуальных решений в области пожарной безопасности».¹

Методы математического моделирования и в частности компьютерного, применимы в пожарно-технической, взрывотехнической и взрывотехнологической экспертизе, однако в ограниченном масштабе. Это объясняется тем, что пожар и взрыв, разрушительные по своей сути явления и потому сбор информации высокой степени точности, необходимой для применения в математических формулах, выражениях и т.д. сильно затруднен.

Представляется, что при моделировании пожара или взрыва как реального происшествия его стоит рассматривать как сложную систему, состоящую из таких связанных между собой подсистем как особенности его возникновения, развития, распространения, локализации и ликвидации и т.д. Приведенные подсистемы также можно разделить на подсистемы, например, особенности возникновения, на характеристику пожарной нагрузки, источника зажигания и т.д.

¹ Абрамов В. А. История пожарной охраны. Философско-методологические проблемы пожарной безопасности : Учебник / В. А. Абрамов, В. С. Сметанин; под общ. ред. проф. В. А. Абрамова. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2012. 526 стр.

Сложные системы являются объектом изучения системологии. Сложная система - это система, осуществляющая выбор своего поведения или состоящая из большого числа разнообразно взаимодействующих друг с другом функционально неоднородных разнокачественных (разнотипных) элементов. Отсюда сложность системы зависит от насыщенности её информацией, т. е. зависит не столько от количества элементов и отношений, сколько от их разнообразия (неоднородности). При этом, чем в большей степени различны элементы, тем меньше число способов, которыми может быть реализовано то или иное сочетание. Различать элементы сложной системы позволяет содержащаяся в системе информация. Очевидно в данном случае, что основная сложность моделирования пожара связана именно с насыщением сложной системы взаимосвязей на пожаре информацией. Ввиду разрушительности самого явления при моделировании всегда присутствует идеализация исходной и предполагаемой информации, что вынуждает огрублять и упрощать модель.

При анализе и синтезе сложных систем наиболее распространен системный подход, имеющий в своей основе цель и назначение системы, и предполагающий последовательный переход от общего к частному.

Под системным подходом принято понимать методологию исследования сложноорганизованных объектов (проблем) как систем с целью познания их сущности, использующий методы многоаспектного анализа (включая системный анализ, структурный анализ, функционально-содержательный анализ) в соответствии с принципами целостности (организованности), сложности и цели на этапах выявления и декомпозиции главной цели, определения структурных и функциональных отношений и построения рационального (оптимального) целого.

Из сложности самого исследуемого объекта, в рассматриваемом случае пожара, сопряженного с взрывом, описать который в рамках одной модели практически невозможно вследствие её неполноты, согласно известной фундаментальной теореме о неполноте Гёделя – необходимо многомодельное описание. Данный принцип указывает на необходимость исследования объекта,

как сложного образования и, если сложность очень высока, нужно последовательно упрощать представление объекта, но так, чтобы сохранить все его существенные свойства ¹. Согласившись с необходимостью учета внешней среды, признавая логичность рассмотрения данной системы как части некоторой, большей ее, мы приходим к возможности (а иногда и необходимости) деления данной системы на части, именуемые подсистемами.

Таким образом, сущность применения системного подхода в пожарно-технической экспертизе проявляется в том, что объектом исследования должна являться система в целом, а не какая-либо ее часть. Отдельно взятый элемент сложной, трудноформализуемой, системы представленный в качестве объекта экспертного исследования, является недостаточным для проведения полного, всестороннего и объективного исследования при решении диагностических задач.

В настоящее время компьютерное моделирование является одним из прогрессирующих методов познания. Компьютерная модель, базу которой составляет математическая модель, представляет собой абстрактную, идеализированную систему, состоящую из математических объектов. Практическая польза метода для современной науки, учитывая растущую сложность и многофакторность решаемых задач, очевидна. Благодаря восполнению математической модели конкретным физическим или иным содержанием, она может быть применена к реальности в качестве средства получения информации. Для восполнения математической модели исследователю должны быть хорошо известны внутренние взаимосвязи/отношения, количественно определены существенные характеристики и заданы формы поведения объекта исходя из законов той области, в которой предполагается использование модели.

В пожарно-технической экспертизе наиболее часто применяются две группы компьютерных моделей. Первая служит для воссоздания динамики развития

¹ Gödel, K. Über Formal Unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und Verwandter Systeme, I and On Formally Undecidable Propositions of Principia Mathematica And related Systems I / Kurt Gödel // Kurt Gödel Collected works (Volume 1. Publications 1929-1936) / Ed. by S. Feferman. – New-York: Oxford University Press, 1986. P.144-195.

пожара, восполняется такая модель информацией о плане здания, пожарной нагрузке, используемыми материалами и некоторыми дополнительными переменными. Вторая модель описывает процесс эвакуации людей из здания или помещения, для ее корректной работы необходимы сведения о плане здания, количестве эвакуирующихся, путях эвакуации, эвакуационных выходах, также учитывать приходится динамику распространения опасных факторов пожара и пр. Обе эти группы моделей на современном этапе развития пожарно-технической экспертизы несовершенны, однако разработки не прекращаются, ввиду наличия оптимистичного прогноза научно исследовательских институтов и отдельных авторов об имеющихся перспективах. Представляется, что основная трудность заключается как раз в сложности создания модели возникновения и развития пожара с учетом имевшейся уникальной пожарной нагрузки, обладающей специфическими свойствами и пространственным расположением, также необходимо учитывать характеристики источника зажигания. Стоит отметить, что для описания свойств, характеристик и возможностей воспламенения пожарной нагрузки источником зажигания также существуют математические модели. Потому пожар следует рассматривать как многомодельное, сложное образование и применять для его описания системный подход.

В вопросе применимости методов математического моделирования в настоящий момент времени мы разделяем скептическое мнение авторов Карпова С. Ю., Шишановой С.С., которые пишут о том, что «применение таких методик по делам о пожарах (в рамках ПТЭ) возможно в качестве вспомогательного инструмента и только в совокупности с другими доказательствами, при условии сохранения в качестве основной традиционной методологии ПТЭ, основывающейся на использовании, прежде всего, результатов осмотра места происшествия... и показаний очевидцев...»¹.

¹ Карпов С. Ю., Шишанова С. С. Особенности применения методов математического моделирования в судебной пожарно-технической экспертизе при исследовании динамики опасных факторов пожара. Актуальные проблемы российского права. 2022. С. 121-135.

В работе американских исследователей вопросов применения методов компьютерного и математического моделирования при расследовании пожаров говорится о возникающих неопределенностях при моделировании пожаров: «Комиссия по ядерному регулированию Соединенных Штатов (NRC) написала серию руководств V&V объемом более 2000 страниц для анализа различных компьютерных моделей пожара. Эти документы содержат объемные материалы о неопределенностях компьютерного моделирования пожара, которые присущи моделям. Кроме того, руководства, прилагаемые к компьютерному программному обеспечению, содержат заявления об отказе от ответственности, которые могут быть использованы для нападок даже на самого внимательного специалиста»¹. В той же работе указывается, что компьютерная модель пожара обладает большой ценностью именно для демонстрации, т.е. в качестве, так называемого в западном праве, наглядного, демонстративного доказательства»².

На основании изложенного в первой главе настоящей диссертационной работы можно заключить, что расследование пожаров, сопряженных с взрывами, имеет свою специфику, вытекающую из разрушительности явлений, большой площади происшествия, необходимости проведения аварийно-спасательных мероприятий, связанных с видоизменением места происшествия. Необходимости применения комплексного подхода как на этапе осмотра места происшествия, так и при производстве судебных экспертиз. Априорная трудность исследования пожара с взрывом связана с такими ее особенностями как ситуационность, ретроспективность и разрушительность явлений пожара и взрыва.

Осмотр места происшествия при пожарах с взрывами является узловым следственным действием, от качества проведения которого зависит ход всего расследования и правильность принимаемых решений. На этапе осмотра места происшествия данного рода происшествий следует применять версионный подход,

¹ D.J.Icove, T.R.May Computer fire modeling and the law: application to forensic fire engineering investigations Forensic Eng., 38 (1) (2021), pp. 77-90.

² Шагов Е.М. О применимости реконструкции и моделирования при производстве экспертиз, связанных с пожарами и взрывами. / Е.М. Шагов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Советская и российская криминалистика: традиции и перспективы» 2 февраля 2023 года. — С. 280-286.

направленный на выдвижение и проверку сначала наиболее вероятных исходя из известных обстоятельств версий. На этапе осмотра места происшествия в т.ч. на «горячем» необходимо применять все доступные инструментально-полевые методы, имеющиеся в арсенале экспертных подразделений, но приоритет отдавать тем, которые регистрируют быстроутрачиваемые параметры.

Исследование практики уголовных дел позволило составить восемь «руководящих» следственных версий при расследовании происшествий пожаров, сопряженных с взрывами. Установлено, что ввиду природной ситуационности, количество частных версий может быть практически неограниченным.

Дальнейшее исследование будет посвящено вопросам, касающимся тактика назначения и производства комплексных экспертиз при происшествиях пожаров, связанных с взрывами.

Глава 2. ТАКТИКА НАЗНАЧЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА КОМПЛЕКСНЫХ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ, ВЗРЫВОТЕХНИЧЕСКИХ И ИНЫХ ЭКСПЕРТИЗ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПОЖАРОВ, СОПРЯЖЕННЫХ СО ВЗРЫВАМИ

2.1. Правовое регулирование в сфере комплексных судебных экспертиз

Развитие комплексности в судебной экспертологии является следствием развивающейся дифференциации научных знаний и в связи с этим всё более узкой специализации субъектов познания обладающих специальными знаниями (экспертов). В рамках однородного научного познания объединить большой объем разнополярных знаний затруднительно, в связи с этим комплексность научного исследования представляется логичным способом организации деятельности по производству экспертиз. Понятие и методология комплексной экспертизы совершенствовались на протяжении многих лет.

Возникла же комплексная экспертиза из-за необходимости применения специальных знаний для решения вопросов, находящихся «на границах» различных специальностей. В некоторых случаях, например, из взрывотехнической, компьютерно-технической, автотехнической, экспертизы по причине разрастания количества пограничных вопросов могут даже создаваться отдельные экспертные специальности (виды).

По принятому в теории и практике мнению под комплексной экспертизой понимают экспертизу, проводимую компетентными лицами различных специальностей. Понятие комплексного исследования в экспертной практике имеет ряд аспектов, таких как: теоретический, методический, правовой, организационно-структурный. Не случайно в соответствующей научной литературе и экспертной практике можно встретить различные термины, описывающие комплексное исследование, такие как комплексирование и комплексность, а также комплексное экспертное исследование, комплексная экспертиза и, в конце концов, комплекс экспертиз, проводимых в отношении одних

и тех же объектов. Ввиду многозначности понятия «комплексные исследования» нужно сперва задаться содержанием этих терминов.

В гносеологическом плане эти понятия однозначны. Они указывают на вполне определенный подход к предмету исследования, что свойственно каждому истинному научному исследованию, в том случае если оно претендует на изучение взаимосвязанных и даже взаимообусловленных процессов, свойств и признаков объектов исследования.

Поэтому разграничение этих понятий должно быть осуществлено в первую очередь с методологической, а вследствие процессуальной позиции.

Комплекс экспертиз по одному уголовному или любому другому виду дел может проводиться как в отношении одного и того же объекта, так и к некоторой группе объектов. Например, на экспертизу представлен частично сгоревший автомобиль - вещественное доказательство по делу, сперва его исследуют трассологи, например, для отождествления рисунка протектора покрышки со следами на земле, затем автотехнические эксперты исследуют его с целью поиска возможных технических неисправностей, следов неправильной эксплуатации и т.п., а после них эксперты пожарно-технического профиля изучают его на предмет выявления очага и причины пожара. В рассмотренном случае каждая из этих экспертиз носит автономный характер и оформляется отдельным заключением.

Комплекс исследований в рамках одной экспертизы включает в себя такие варианты, когда решение общего вопроса должно опираться на совокупность данных, полученных при решении частных вопросов, что обычно происходит при использовании ряда методов, применяемых специалистами в разных областях знания. В этом случае общий вывод должен быть сделан экспертом более широкого профиля или тем, чьи познания наиболее соответствуют содержанию проводимого исследования. Близким с гносеологической точки зрения понятием или даже частным случаем комплексного исследования в рамках одной экспертизы является последовательная комплексная экспертиза. Данный термин предложен авторами из

РФЦСЭ ¹. С процессуальной точки зрения такое заключение необходимо именовать комплексным т.к. речь идет о проведении комплекса исследований в рамках одной экспертизы. Примером может служить комплексное исследование короткого замыкания на производственной роторной линии, приведшего к пожару. В данном случае конечный вывод о причине пожара и механизме его возникновения пожарно-технический эксперт сможет сформулировать только после проведения ряда исследований по частным вопросам. К исследованиям могут быть привлечены такие эксперты как взрывотехнический, электротехнический эксперт, эксперт КЭВМИ и т.д.

Общий вывод формулирует эксперт более широкого профиля, именуемый в научной литературе ведущим экспертом. В приведенном примере в качестве ведущего эксперта наиболее целесообразно использовать пожарно-технического эксперта.

Комплексной экспертизой в традиционном понимании является такая экспертиза, при производстве которой решение поставленных вопросов невозможно без одновременного, совместного участия различных специалистов на стадии формулирования общего вывода.

Такого же мнения придерживается Н.П. Майлис, указывая на то, что экспертиза может называться комплексной только в том случае если решение поставленных вопросов является невозможным без одновременного и совместного участия различных экспертов. Основанием для такого вывода служат заключения каждого эксперта по вопросам, относящимся к его компетенции ².

В своем докладе А.Р. Шляхов отмечал, что «комплексной экспертизой не может являться исследование одних и тех же вещественных доказательств с использованием комплекса методов, входящих в методику судебной экспертизы одного вида, даже в том случае если такое исследование выполняется комиссией экспертов. Не может быть комплексной экспертизой такое исследование, в котором

¹ Усов А.И., Микляева О.В., Карпухина Е.С., Эдзубов Л.Г. О трех версиях теории комплексной экспертизы // Теория и практика судебной экспертизы -2015-№1 (37)- С. 133-134.

² Майлис Н. П. Проблемы организации и проведения комплексных экспертных исследований // Материалы Всесоюзной научно-практической конференции. - М. : ВНИИСЭ, 1985. - С. 32-35.

одни и те же объекты исследуются экспертами различных специальностей с целью решения вопросов, относящихся к разным родам и видам экспертиз. В этом случае эксперты дали ответы на поставленные вопросы, действуя при этом в рамках своей компетенции, но совместно не оценили полученные результаты. Такой случай подразумевает комплекс экспертиз»¹.

Таким образом, гносеологическое отличие комплекса исследований в рамках одной экспертизы от комплексной экспертизы заключается в том, что в комплексе происходит обобщение частных исследований экспертом более широкого профиля, а в комплексной экспертизе формулирование вывода невозможно без совместного участия на стадии его формулирования.

Образование внутри рода экспертизы видов и соответствующим подвидам экспертных специальностей расширяет количество возможных комплексов экспертиз, потому кроме межродового комплекса может существовать и видовой. В своей работе С.А. Смирнова выделяет два вида комплексов экспертиз – видовой и объектовый². Под видовым комплексом следует понимать экспертизы различного вида, выполненные в рамках одного уголовного, гражданского или иного дела. В случае же с объектовым комплексом экспертизы проводятся не только в рамках одного дела, но касаются исследования одного объекта. Подобный видовой комплекс можно наглядно продемонстрировать, приняв в качестве примера пожарно-техническую экспертизу. Как говорилось ранее, в многочисленных теоретических работах предлагается разделить ныне одной специальности ПТЭ на несколько составляющих соответствующих виду ПТЭ. В результате такого разделения и может существовать видовой комплекс экспертиз. Стоит сказать, что подобное уже существует во многих экспертизах, например, в автотехнической, где согласно перечню родов и видов - существует 5 видов³.

¹ Шляхов А.Р. Теория и практика комплексных исследований в судебно-экспертных учреждениях системы МП СССР / Проблемы организации и проведения комплексных экспертных исследований : материалы Всесоюзной научно-практической конференции. (Рига, 5-6 декабря 1984 г.). - М. : ВНИИСЭ., 1985. - С. 5-9.

² Смирнова С.А. Вызовы времени и экспертные технологии правоприменения. Мультимодальное издание «Судебная экспертиза: перезагрузка» Часть 1. М., 2012. - 656 с.

³ Приказ Минюста России от 27.12.2012 №237 Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня

По мнению автора в настоящее время в среде ученых, занимающихся проблемами судебной экспертизы и в особенности практических работников судебно-экспертных учреждений России, утвердилось мнение, что комплексную экспертизу от других форм проведения экспертизы отличает наличие совместно решаемого экспертами разных специальностей вопроса. Следует сказать, что данная позиция является следствием развития понимания комплексности в рамках судебной экспертизы. Если рассмотреть развитие идеи комплексности во времени, то можно выделить несколько этапов понимания данного термина. Изначально под комплексной экспертизой понималась комиссионная экспертиза, которая проводится специалистами разных специальностей. Позднее появились понятия комплекса экспертиз, комплексной методики исследования и т.д. Параллельно этому развивалась идея производства комплексной экспертизы одним экспертом. Как мы отметили ранее, на текущем этапе развития теории судебной экспертизы научной парадигмой является позиция, согласно которой, комплексную экспертизу отличает наличие совместно решаемого экспертами разных специальностей вопроса. Естественным следствием из этой позиции стали попытки формулирования тех самых совместно решаемых вопросов. При этом некоторые авторы пытаются создать именно формулировку «комплексного вопроса». Под приведенным термином мы понимаем вопрос, который не может быть решен экспертом определенной специальности самостоятельно, а требует интеграции разнородных (разновидовых) знаний, как на стадии исследования, так и на стадии формулирования общего вывода. Таким образом, их логика находится в парадигме гносеологического подхода к комплексной экспертизе. Однако если рассуждать в парадигме процессуального подхода, то специальные вопросы для комплексного исследования, в особенности для последовательной комплексной экспертизы не нужны, ими могут быть привычные для имеющихся родов и видов, применительно к пожарам «какова причина пожара?», «какова организационно-техническая причина пожара?».

экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России.

По нашему мнению, формулирование комплексных вопросов - это положительная тенденция развития идей комплексности в рамках судебной экспертизы, но в то же время не стоит забывать о том, что, и, казалось бы, типичным для определенной экспертной специальности вопрос, может быть комплексным. Тем самым формулировка «комплексного вопроса» не должна быть определяющей в выборе формы проведения экспертизы.

В сущности, комплексная экспертиза представляет собой сложную систему взаимодействия, внутри которой эксперты выполняют различные функции в рамках своих компетенций. По отношению к самой системе - комплексной экспертизе, эксперты являются ее составными частями-элементами, потому предполагают тот или иной вид связи между собой. Во многих теоретических исследованиях посвященных комплексной экспертизе рассматривается и обосновывается необходимость выделения в комиссии экспертов ведущего эксперта. В целом большинство из авторов сходится во мнении, что фигура ведущего эксперта скорее регулирующая, чем руководящая. Мы разделяем данную позицию и считаем, что эксперты как субъекты системы (комплексной экспертизы) должны связываться по принципу координации, а не субординации.

Первым и единственным существовавшим нормативно-правовым актом, регламентирующим деятельность ведущего эксперта, являлась Инструкция Министерства Юстиции СССР, Генеральной Прокуратуры СССР, МВД СССР и КГБ СССР об организации производства комплексных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях СССР от 22.07 1986г. Согласно вышеупомянутой Инструкции эксперт, выполняющий организационные функции, может осуществлять ряд задач:

«1. Знакомить всех членов комиссии с постановлением (определением) о назначении экспертизы и материалами, поступившими для исследования;

2. При изучении вещественных доказательств определять последовательность исследования для получения наиболее полной информации, а также с учётом возможного изменения их свойств в результате применения соответствующих методов анализа.

3. Осуществлять связь с руководителями учреждений (подразделений), сотрудники которых являются членами экспертной комиссии;
4. В целях разработки общей программы исследования руководить совещанием комиссии экспертов;
5. Координировать выполнение программы исследований и контролировать сроки производства экспертизы;
6. Осуществлять ознакомление членов комиссии с ходом и промежуточными результатами исследований;
7. В целях оценки результатов всего процесса исследования, обобщения и формулирования общего вывода - руководить итоговым совещанием комиссии экспертов.
8. Сообщать руководителю экспертного учреждения о действиях члена комиссии, не согласующихся с общей программой исследований или нарушающих их последовательность
9. Составлять заключение или сообщение о невозможности дать заключение»¹.

По нашему мнению, данный нормативно-правовой акт в полной мере отражает все функции, которые должны быть возложены и на эксперта организатора комплексной экспертизы. В связи с этим видится необходимость в актуализации данной инструкции и принятии ее в качестве руководства в деятельности ведущего эксперта в министерствах и ведомствах Российской Федерации. Теория и практика комплексной экспертизы в настоящее время нашла свое отражение в теории судебной экспертологии. Этому, по нашему мнению, в первую очередь послужило то, что комплексная экспертиза возникла как ответ на запрос практики, а не стала результатом схоластических, отвлеченных размышлений в теории. Подобного взгляда придерживается и С.А. Смирнова,

¹ Инструкция Министерства Юстиции СССР, Генеральной Прокуратуры СССР, МВД СССР и КГБ СССР об организации производства комплексных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях СССР от 22.07 1986г.

указывая, что «Очень важным является то обстоятельство, что производство комплексных экспертиз было инициировано практикой».¹

Процессуальный статус комплексной экспертизы в системе нормативно правовых актов Российской Федерации был закреплен в ст.23 ФЗ 73 о ГСЭД, а спустя некоторое время и в ст. 201 УПК, ст. 82 ГПК, ст. 85 АПК. Несмотря на это, среди ученых до сих пор идет активная дискуссия о понятии и сущности комплексной экспертизы.

Распространенное мнение о том, что комплексная экспертиза проводится экспертами смежных специальностей не совсем точно. Например, сложно назвать смежными специальности пожарно-технического, взрывотехнического и судебно-медицинского эксперта, однако они могут выполнять комплексную экспертизу с целью установления механизма возникновения повреждений на теле человека в результате воздействия пламени во фронте ударной волны взрыва.

Рассмотрим внимательнее вопрос единоличного проведения комплексной экспертизы как таковой. В настоящее время, как правило, комплексная экспертиза проводится группой экспертов, обладающих смежными специальностями и с использованием комплексной методики исследования. Но производство такой экспертизы экспертом, обладающим компетенцией в разных (пограничных) областях науки единолично, нигде прямо не запрещается. К тому же, в Постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 декабря 2010 г. №28 в пункте 12 указано, что, если эксперт обладает достаточными знаниями, необходимыми для комплексного исследования, он вправе дать единое заключение по исследуемым им вопросам². Однако, представляется, что в контексте данного постановления, где стоит отметить употребляется термин «комплексная экспертиза», не совсем правильным является использование термина «комплексное исследование», которое, как говорилось ранее, носит иной смысл. По нашему мнению, причина такого рода «диссонанса» связана с тем, что

¹ Смирнова С.А. Вызовы времени и экспертные технологии правоприменения. Мультимодальное издание «Судебная экспертиза: перезагрузка». Часть 1.М.,2012.-656 с.

² Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 декабря 2010 г. №28 г. Москва «О судебной экспертизе по уголовным делам».

развитие судебной экспертологии (ТСЭ) значительно опережает скорость принятия нововведений в законодательство. Следовательно, необходима более интенсивная межведомственная дискуссия для внедрения наиболее актуальных и апробированных результатов ТСЭ в Российское законодательство.

Подводя итог вышесказанному, на наш взгляд, возможность производства единоличной комплексной экспертизы необходимо прописать в кодифицированных источниках права Российской Федерации, таких как УПК, АПК, ГПК и т.д., а также в и готовящемся проекте нового ФЗ №73.

Р.С. Белкин в своей работе отмечал, что «в гносеологическом аспекте производство комплексной (в современном ее понимании) экспертизы одним экспертом возражений вызывать не может, поскольку процесс познания в принципе не связан с числом познающих субъектов; он детерминирован качеством субъекта познания и разрешающими возможностями средств познания. В процессуальном аспекте для подобного решения вопроса так же не возникает никаких препятствий, поскольку любое заключение эксперта (экспертов) подлежит обязательной оценке следователем и судом...».¹

Е. Р. Россинская, придерживаясь такой же точки зрения, утверждает, что «комплексная судебная экспертиза совсем не обязательно должна быть комиссионной, а может выполняться и одним экспертом, обладающим познаниями в необходимых родах судебной экспертизы».²

Однако, несмотря на столь положительные оценки от известных ученых, по мнению автора, стоит осторожно отнестись к перспективам единоличного проведения комплексных экспертиз. В условиях постоянно ускоряющегося научно-технического прогресса объем информации необходимый для осуществления профессиональной деятельности неуклонно растет, а способности познающего субъекта, в нашем случае эксперта, резко ограничены. При подобном

¹ Белкин Р.С. Курс криминалистики. В 3-х т. Т. 3: Криминалистические средства, приемы и рекомендации М.: Юристъ, 1997. 837 с..

² Россинская, Е. Р. Некоторые решённые и нерешённые проблемы использования специальных знаний в новом УПК // Криминалистические проблемы в свете нового Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации : материалы 3-й научно-практической криминалистической конференции 11 ноября 2002 г. М., 2003. С.18 - 22.

положении дел высок риск возникновения так называемых информационных перегрузок, т.е. такого состояния субъекта познания, при котором объем потенциально полезной и актуальной информации превышает возможность ее обработки средним человеком (его когнитивные способности) и становится помехой. Как справедливо отмечает А.В. Кокин: «Уже сегодня заметно, как лавинообразно нарастает объем знаний, необходимых для успешной экспертной деятельности, хотя бы в одном, отдельно взятом виде экспертизы, и вряд ли среднестатистическому эксперту удастся непрерывно и без ущерба для ментального здоровья постоянно перерабатывать гигантский объем новых данных, а тем более в нескольких, даже и смежных областях науки и техники»¹.

Мы полагаем, что именно по этой причине в дальнейшей перспективе развития судебной экспертизы все реже будут встречаться эксперты, обладающие компетенциями в разных видах и тем более родах экспертных исследований. Однако это не исключает перспективы единой видовой комплексной экспертизы.

Завершить данный параграф хотелось бы прогнозированием будущего положения комплексной экспертизы, в рамках такой науки как судебная экспертология. Непременно стоит отметить, что на данный момент число производимых комплексных экспертиз из года в год неуклонно растет. Об этом говорят показатели соотношения проведенных комплексных экспертиз по годам в системе Минюста РФ: 2011 г.- проведено 3366; 2012 г.-3490; 2013 г.-3748; 2014 г.-4565; 2015 г.-4788; 2016 г.-6936; 2017г.-6726, что составляет не менее 20% от общего количества проведенных экспертиз. В сфере расследования пожаров и взрывов комплексные исследования, по нашим оценкам, составляют не менее 60% от общего количества проведенных экспертиз.

Как справедливо отмечает Кудряшов Д.А. «Такое соотношение проведенных комплексных экспертиз свидетельствует о том, что уровень доверия к результатам таких экспертиз среди различных процессуальных субъектов, оценивающих и

¹ Кокин А.В. Судебная экспертиза в эпоху четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0) Теория и практика судебной экспертизы Том 16, № 2 (2021) С. 29 – 36.

назначающих судебные экспертизы, неуклонно растет. Данный факт определяет доказательственное значение комплексной судебной экспертизы и доказательственную значимость ее результатов»¹.

Однако сдерживающим фактором в эффективном расследовании пожаров, связанных с взрывом, является то, что требуются изменения в практике подготовки и аттестации экспертов для проведения исследований с применением комплексного подхода.

Исследование опыта практической деятельности экспертных подразделений Минюста позволяет говорить о том, что комплексные экспертизы происшествий, связанных с пожарами, в т.ч. и сопряженных с взрывами в большинстве случаев проводятся в форме именно комплексной экспертизы.

2.2. Специфика комплексных пожарно-технических экспертиз

Перейдем к вопросу комплексности непосредственно в пожарно-технической экспертизе в наиболее широком ее понимании. Уникальность данного рода экспертного исследования состоит в том, что по одному делу может быть назначено сразу несколько пожарно-технических экспертиз, т.е. на практике, по факту одного пожара, приходится сталкиваться с вышеприведенным понятием комплекса экспертиз, но при этом находящимся в рамках одного рода. Этот факт обусловлен широким перечнем и специфичностью решаемых ею задач таких как:

1. Установление очага пожара.
2. Установление причины возникновения пожара.
3. Установление путей распространения пожара.
4. Установление причастности к появлению теплового источника, вызвавшего возгорание, аварийных режимов работы электросети, аппаратов, изделий и механизмов.

¹ Кудряшов Д.А. Теория и практика комплексных судебных экспертиз дисс. канд. юрид. наук.. Кудряшов Д.А. — Москва. 2018. 264 с.

5. Установление организационно-технических причин, обусловивших возникновение пожара;

6. Установление наличия либо отсутствия в действиях людей отступления от требований пожарной безопасности, находящихся в связи с организационно технической причиной возникновения пожара и т.д.

Для наглядности приведем характерный пример. По факту пожара в жилом доме было вынесено три определения о назначении пожарно-технических экспертиз, при этом у каждой из них был свой предмет исследования, вопросы требующие разрешения и потому, их производством занимались разные эксперты. На разрешение первой экспертизы были поставлены вопросы касаясь очага и технической причины пожара. Второй – о том, какие нарушения норм пожарной безопасности могли способствовать возникновению и развитию горения на пожаре. И, наконец, третьей, вопрос о наличии следов легковоспламеняющейся или горючей жидкости на изъятых объектах.

Приведенный пример не уникален, более того, при наличии оснований полагать о ненадлежащем исполнении пожарными подразделениями своих профессиональных обязанностей, связанных с тушением пожара, к имеющимся трем экспертизам могла быть назначена и четвертая, задачей которой было бы обоснование выводов о соответствии действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара нормативно правовым актам, регламентирующим эти действия.

Ввиду того, что для выполнения вышеприведенных экспертиз требуется разная профессиональная подготовка, подход и методы исследования, знаний одного эксперта, как правило, недостаточно, потому, в настоящее время между учеными, занимающимися, теорией судебной экспертизы и конкретно пожарно-техническими исследованиями ведутся дискуссии о видовом делении ПТЭ.

Отметим, что в различных экспертных подразделениях и ведомствах РФ перечень задач, решаемых в рамках ПТЭ, отличается.

Как известно, по степени общности и соподчинения в системе судебной экспертизы принято выделять четыре уровня: классы, роды, виды и подвиды.

Прежде чем перейти к попытке обоснования видового деления следует уточнить, что означает понятие «вид экспертизы» и на каком основании происходит отделение одного вида от другого. Под видом экспертизы в судебной экспертологии принято понимать элементы рода, отличающиеся специфичностью предмета и методов исследования в отношении общих для рода объектов¹. Исходя из этого определения становится ясно, что дифференцирующим критерием вида является предмет исследования и те методы/способы, которыми этот объект исследуется (общая методика).

Предмет конкретной экспертизы представляет собой совокупность фактических данных, которые можно получить с помощью исследований эксперта. Так, предметом пожарно-технической экспертизы является информация об очаге пожара, его причине, путях распространения и т.д. Ошибкой было бы принять за критерий разделения тот или иной объект исследования, т.к. это ведет к практическому неограниченному увеличению числа видов экспертиз, что неминуемо бы негативно сказалось на процессе организации как их назначения, так и проведения. Пример разделения по объекту внутри пожарно-технической экспертизы можно наблюдать в работе И.С. Таубкина где насчитывается 24 вида исследований².

В приказе МВД №511 в роде пожарно-технической экспертизы выделяется один вид 15.1 названный «Исследование причин, закономерностей возникновения и развития пожара, слеодообразования на объектах, составляющих вещную обстановку места происшествия, в том числе на электротехнических, электромеханических, радиоэлектронных изделиях, деталях и узлах транспортных средств»³.

¹ Шляхов А.Р. Труды по судебной экспертизе/ А.Р. Шляхов; Гос. учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы при Минюсте России- М.: Наука, 2006.– (Библиотека судебного эксперта).- ISBN 5-02-035813-4 (в пер.). 567 с.

² Современные возможности судебных экспертиз : (Метод. пособие для экспертов, следователей и судей) / М-во юстиции Рос. Федерации. Рос. федер. центр судеб. экспертизы. - Москва : РФЦСЭ и др., 2000. – 261 с..

³ Приказ МВД России от 29.06.2005 №511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации» (вместе с «Инструкцией по организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях

В системе МЧС в настоящее время действует положение о делении видов СПТЭ, где реализован иной подход, который можно назвать комбинированным. В рамках специальности судебная пожарно-техническая экспертиза выделяются специализации от СПТЭ-1 до СПТЭ-8.

СПТЭ-1 именуется реконструкция процесса возникновения и развития пожара, таким образом, данная специализация включает в себя исследования по установлению очага, причины, путей распространения пожара и т.п.

Специализации СПТЭ 2-7 выделены по принципу применяемой для исследования методики (металлографические и морфологические исследования металлических объектов, рентгенофазовый анализ при исследовании объектов, термический анализ и т.п.)

СПТЭ-8 занимается анализом нарушений нормативных требований в области ПБ, прогнозированием и экспертным исследованием их последствий.

Следует согласиться с мнением А.Р. Шляхова: «Попытки определить природу судебной экспертизы лишь по источникам научных знаний («материнским» наукам), применяемых в судебной экспертизе, либо по группе объектов, либо по методам (и тем более по одному методу) не дают возможность отличить один род и вид экспертизы от другого, ведут к путанице и затрудняют решение методических и организационно-научных вопросов»¹.

Представляется, что важным методическим правилом дифференциации видов экспертных исследований внутри рода, на которое стоит обратить внимание, но, очень часто многие исследователи им пренебрегают - это необходимость того, чтобы каждому виду исследования соответствовала своя экспертная специальность. Это предложение связано с тем, что судебная экспертиза имеет ярко выраженный практический характер деятельности и потому ориентир, в том

органов внутренних дел Российской Федерации», «Перечнем родов (видов) судебных экспертиз, производимых в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации»).

¹ Шляхов А.Р. Труды по судебной экспертизе/ А.Р. Шляхов; Гос. учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы при Минюсте России.- М.: Наука, 2006.- (Библиотека судебного эксперта).- ISBN 5-02-035813-4 (в пер.) 567 с.

числе в дифференциации видов экспертных исследований должен быть обращен к прикладной деятельности судебных экспертов.

Следование данному предложению должно привести к двум положительным изменениям в судебной экспертологии, а именно: конкретизация видов и подвидов отдельных судебных экспертиз прежде всего пожар исследования.

В связи с этим, в приказе Минюста РФ от 27 декабря 2012 г. №237 (ред. от 17.05.2021) не совсем обоснованным выглядит объединение в рамки одной экспертной специальности 14.1 «Исследования технологических, технических, организационных и иных причин, условий возникновения, характера протекания пожара и его последствий». К тому же некорректно применение термина «технологическая причина пожара» по причине того, что он как таковой отсутствует в нормативно-правовых актах и специальной литературе¹. Скорее всего, в данном случае подразумевается исследование причинно-следственной связи между осуществляемым пожароопасным технологическим процессом или работой пожароопасного оборудования и технической причиной пожара.

Исходя из формулировки наименования данной специальности следует, что в компетенцию одного эксперта входит установление места и причины возникновения пожара (очага и технической причины пожара), оценка пожароопасности технологических процессов и оборудования, а также установление соответствия их нормативно правовым актам по пожарной безопасности (определить технологическую причину пожара), к тому же, для определения организационно-технической причины пожара – определение соответствия здания или сооружения требованиям пожарной безопасности, а также оценка действий пожарных подразделений по тушению пожара. Ввиду колоссального объема необходимых теоретических знаний и практических умений, очевидно, что силами одного эксперта качественное решение вышеприведенного ряда задач не представляется возможным. Потому в научном сообществе уже

¹ Приказ Минюста России от 27.12.2012 № 237 Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России.

многие годы ведутся дискуссии о разделении экспертных специальностей внутри пожарно-технической экспертизы.

По мнению автора, наиболее точную систему видового деления предложил С.И. Плахов, выделяя при этом шесть видов исследований и соответственно экспертных специальностей:

1. «Исследование поврежденного пожаром объекта и обстоятельств возникновения пожара с целью установления места и причин возникновения пожара (специальность 14.1).

2. Исследование специальными физико-химическими методами пожароопасных свойств веществ и материалов, пожароопасных режимов работы оборудования (специальность 14.2).

3. Исследование зданий и сооружений с целью установления их пожароопасности, обеспеченности противопожарным оборудованием (специальность 14.3).

4. Исследование технологических процессов и технологического оборудования с целью установления их пожароопасности (специальность 14.4).

5. Исследование технологических процессов, технологического оборудования, зданий и сооружений с целью установления их соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности (специальность 14.5).

6. Исследование действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара (специальность 14.6)».¹

Представляется более рациональным вопросы, касающиеся исследования технологических процессов, технологического оборудования, зданий и сооружений с целью установления их соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности (специальность №14.5) оставить в рамках специальности №14.4 ввиду близости предмета, объекта и задач исследования. Судя по всему, С.И. Плахов выделил вид исследования 5 по аналогии с тем как

¹ Плахов С.И. О видовой классификации пожарно-технических и взрывотехнологических экспертиз // Теория и практика судебной экспертизы 2012. №3. С.18-37.

дифференцируют исследование обстоятельств пожара (вид исследования №14.1) и исследование зданий и сооружений с целью установления их пожароопасности (вид исследования №14.3). При этом задача по установлению так называемой организационно-технической причины возникновения пожара по своей природе является интеграционной, и всегда будет требовать комплексного подхода к решению.

Некоторые авторы, например, С.И. Зернов, внутри пожарно-технической экспертизы выделяют еще один вид исследований, со своим специальным объектом. Эти исследования получили название «экспертиза пожарной техники».

Как известно, общая система противопожарной защиты здания и сооружения разделяется на активную и пассивную. Пассивная противопожарная защита представляет собой комплекс мер, создаваемых при проектировании к таковым можно отнести: устройство эвакуационных путей, выбор надлежащих значений огнестойкости стен, перекрытий и перегородок, оптимизация площадей пожарных отсеков. Если рассмотренные автором вопросы относительно пассивной противопожарной защиты целиком относятся к предложенной С.И. Плаховым специальности 14.3, то с отнесением исследования системы активной противопожарной защиты к тому или иному виду ПТЭ возникают определенные трудности. Система активной противопожарной защиты включает в себя в первую очередь установки автоматической пожарной сигнализации и автоматические установки пожаротушения (спринклеры и дренчеры), а также первичные средства пожаротушения и пожарный инструмент.

По нашему мнению, выделение данного вида исследования обосновано практикой экспертных учреждений, нередко в нуждах судопроизводства требуется установить состояние активной противопожарной системы здания в тот или иной момент времени в т.ч. до и во время пожара. Основными вопросами, которые могут ставиться на разрешение эксперту следующие:

1. Правильно ли выбрана система противопожарной сигнализации/тушения в здании?

2. Сработала ли автоматическая система противопожарной сигнализации и тушения?

3. В какой момент времени сработала автоматическая система противопожарной сигнализации/тушения?

4. Какова причина несрабатывания/задержки срабатывания автоматической системы противопожарной сигнализации/тушения?

5. В каком состоянии на момент пожара находилась автоматическая система противопожарной сигнализации/тушения?

6. В каких условиях эксплуатировалась автоматическая система противопожарной сигнализации и тушения?

7. Находилась ли автоматическая система противопожарной сигнализации/тушения в исправном состоянии на момент пожара?

По нашему мнению, вышеперечисленные вопросы должны войти в предмет исследования новой экспертной специальности внутри рода пожарно-технической экспертизы.

Практика судопроизводства показывает, что при исследовании подобных программ эффективным решением является привлечение в качестве специалистов сотрудников внедренческих предприятий, занимающихся разработкой или монтажом автоматических систем пожаротушения или частных экспертов из числа бывших сотрудников таких предприятий.

Стоит также отметить, что не совсем корректен сам термин «экспертиза пожарной техники» примененный Зерновым С.И., т.к. под пожарной техникой в наиболее широком смысле понимается не только система пассивной или активной противопожарной защиты здания или сооружения, но устройства и агрегаты, используемые пожарными подразделениями при тушении, такие как пожарные автомобили, лестницы, автоцистерны, поезда, рукава и многое другое. Например, в боевом уставе пожарной охраны к пожарной технике помимо пожарной автоматики относят:

1. «Мобильные средства пожаротушения (ПА, пожарные самолеты, вертолеты, пожарные поезда, пожарные суда, приспособленные технические средства (тягачи, прицепы и трактора), пожарные мотопомпы);

2. Первичные средства пожаротушения (переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания, генераторные огнетушители аэрозольные переносные);

3. Установки пожаротушения;

4. Пожарное оборудование (пожарные гидранты, гидрант-колонки, колонки, напорные и всасывающие рукава, стволы, гидроэлеваторы и всасывающие сетки, рукавные разветвления, соединительные головки, ручные пожарные лестницы);

5. Средства индивидуальной защиты людей при пожаре (средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения³ и средства индивидуальной защиты пожарных) и средства спасения людей при пожаре (индивидуальные и коллективные);

6. Пожарный инструмент (механизированный и немеханизированный)¹.

Очевидно, что решение вопросов по данным категориям объектов, относительно их исправности или неисправности, работоспособности или неработоспособности было более верным решать в рамках инженерно-технических, автотехнических, инженерно-транспортных и иных видов экспертиз.

До сих пор дискуссионным также остается вопрос относимости исследования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара к предмету пожарно-технической экспертизы. Как показывает практика расследования пожаров, в отдельных случаях для установления полной картины происшествия и исследования обстоятельств, повлекших за собой известные последствия пожара и/или взрыва, требуется проведение экспертной оценки тактических действий

¹ Приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. №444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ» (с изменениями и дополнениями).

пожарных подразделений. Встречаются случаи, когда пожарные подразделения непрофессионально или халатно относятся к исполнению своих служебных обязанностей, что, как правило, сказывается на скорости ликвидации пожара, а в последствие и на размере ущерба от него. Иным случаем может быть экспертная оценка приказов руководителя тушения пожара, вследствие исполнения которых могли пострадать или погибнуть пожарные.

В настоящее время, при возникновении в ходе расследования необходимости оценки действий пожарных подразделений, наиболее часто такого рода исследования назначаются и в дальнейшем проводятся в экспертных учреждениях МЧС РФ, что, по нашему мнению, некорректно ввиду возможного нарушения принципа независимости. Помимо экспертных учреждений МЧС РФ, к подобного рода исследованиям нередко привлекают частнопрактикующих экспертов, что кажется определенным выходом из ситуации. Стоит отметить, что ранее действия пожарных по тушению пожара ранее исследовались в РФЦСЭ при Минюсте РФ. Анализ разного рода дел по делам о пожарах показывает, что вопросы в той или иной формулировке относительно действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара встречаются довольно редко, а именно в 5% случаев. Для сохранения принципа независимости, производство указанных экспертиз в перспективе следует поручать экспертными подразделениями Минюста, МВД и формирующимся экспертным подразделениям Следственного комитета Российской Федерации. Стоит отметить, что по статье 293 УК РФ «Халатность», которая наиболее часто вменяется должностным и ответственным лицам, от действий которых напрямую зависела возможность возникновения, а также степень последствий пожара и взрыва, в соответствии со статьей №151 УПК РФ, предварительное следствие производится следователями Следственного комитета Российской Федерации.

Одним из последних резонансных случаев проведения исследований тактики подразделений пожарной охраны по тушению пожара стал пожар в ТЦ «Зимняя

вишня»¹. По итогам продолжительного и неоднозначного исследования действий пожарных подразделений на предмет халатности, двое пожарных, а именно руководитель тушения пожара и начальник караула были признаны виновными в гибели людей, спасение которых, по мнению суда, они не смогли обеспечить надлежащим образом.

Основной сложностью данного вида ПТЭ без сомнения заключается в сборе объективной и достоверной информации о действиях пожарных подразделений во время тушения пожара. Также сложностью является оценивание действий пожарных подразделений, т.к. оценивающий их субъект, т.е. эксперт, проводящий экспертизу уже после произошедшего пожара обладает всей полнотой информации о случившемся в т.ч. о расположении пожарной нагрузки, очаге, причине и т.д., а пожарные, занимающиеся ликвидацией пожара, ей не обладают и потому вынуждены порой предугадывать дальнейшее развитие пожара. Помимо этого, практически невозможно дать ответ в категоричной форме на вопрос о причинно-следственной связи между действиями пожарных и наступившими вследствие них последствиями.

В 2022 году исследовательским центром экспертизы пожаров Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России был сделан, по нашему мнению, прогрессивный шаг, который был необходим для качественного перехода от теоретических рассуждений о сущности пожарно-тактической экспертизы к ее регламентированию и тем самым к дальнейшему внедрению в судебную экспертологию. Коллективом авторов был предложен проект квалификационных требований к экспертам, претендующих на право производства данного вида экспертиз, включающий в себя общие положения, теоретические знания и навыки. Стоит отметить широкий спектр предлагаемых необходимых требований к теоретическим познаниям и практическим навыкам, включающим в себя как основы теории горения, взрыва, газообмена так и особенности функционирования пожарной автоматики. Также была выработана методология, т.е. учение о

¹ https://ru.wikipedia.org/wiki/Пожар_в_торговом_центре_«Зимняя_вишня» (дата обращения 16.08.2023 года).

принципах работы, организации и проведения данного подвида экспертиз. Данная методология содержит в себе термины и определения, которые необходимы для производства пожарно-тактических экспертиз. Важно отметить, что данные определения не вошли в ГОСТ «Пожарно-техническая экспертиза. Термины и определения».

Представляется, что данные термины следовало бы включить в ГОСТ «Судебная пожарно-техническая экспертиза. Термины и определения», т.к. пожарно-тактическая экспертиза, согласно предложенной нами классификации, является видом пожарно-технической¹. Помимо терминов и определений в описываемой методологии определены экспертные задачи, объекты исследования, алгоритмы их решения и особенности формулирования выводов по итогам проведенного исследования.

Остановимся подробнее на теме, касающейся затронутого выше понятия, так называемой, организационно-технической причины пожара. Дело в том, что нередко в постановлениях и определениях о назначении пожарно-технической экспертизы можно встретить вопрос в следующей редакции: «Какова организационно-техническая причина пожара?». Однако, на данный момент ни в одном нормативно-правовом акте, регулирующем вопросы пожарно-технической экспертизы, пожарной безопасности в строительстве и действий пожарных подразделений по тушению пожара термина «организационно-техническая причина пожара» не содержится. Отсутствует он также и в ГОСТ Р 70739-2023 «Судебная пожарно-техническая экспертиза. Термины и определения» (введенном в действие 01.09.2023). Это понятие с различными формулировками можно встретить только в специальной литературе и научных публикациях², однако у специалистов здесь есть разночтения. Дело в том, что некоторые исследователи понимают организационно-техническую причину пожара как причинно-следственную связь между нарушениями требований пожарной безопасности

¹ ГОСТ Р 70739-2023. Судебная пожарно-техническая экспертиза. Термины и определения.

² Плахов С.И. О видовой классификации пожарно-технических и взрывотехнологических экспертиз. Теория и практика судебной экспертизы №3 (27) 2012. С. 18-37.

ответственными людьми и *возникновением* пожара, т.е. организационно-техническую причину *возникновения* пожара, а некоторые как факты нарушения требований нормативно-правовых актов, находящиеся в причинно-следственной связи с *возникновением, развитием и последствиями пожара* т.е. организационно-техническую причину *возникновения, пожара и его последствий*. Рассмотрим приведенные термины подробнее с целью определения общего и различного между ними.¹

Очевидно, что эти термины различны, так, понятие организационно-технической причины *пожара и его последствий* гораздо шире, потому что помимо исследования организационно-технической причины *возникновения* пожара включает в себя анализ несоответствий требований ПБ приведших к *распространению пожара, а также исследование действий пожарных подразделений по тушению пожара*. При этом для определения организационно-технической причины *возникновения* пожара первоначально нужно установить техническую причину пожара, а в дальнейшем ее причинно-следственную связь с выявленными нарушениями требований пожарной безопасности приведших к *возникновению* пожара. Под технической причиной пожара в специальной литературе принято понимать «возгорание пожароопасной среды под действием источника зажигания или ее самовозгорание под действием источника самонагревания»².

Исходя из вышесказанного, для того чтобы избежать недопонимания между судебными органами и экспертами, выполняющими пожарно-технические экспертизы, необходимо убрать из обращения понятие «организационно-техническая причина пожара» и ввести вместо него два других, а именно

1. Организационно-техническая причина возникновения пожара.
2. Организационно-техническая причина возникновения пожара и его последствий.

¹ О специальном понятийном аппарате судебной пожарно-технической экспертизы И.С. Таубкин Теория и практика судебной экспертизы Том 15, № 3 (2020) С.76-78.

² О специальном понятийном аппарате судебной пожарно-технической экспертизы И.С. Таубкин. Теория и практика судебной экспертизы Том 15, № 3 (2020) С.76-78.

Под *организационно-технической причиной возникновения пожара* предлагается понимать причинно-следственную связь между нарушениями требований пожарной безопасности ответственными людьми и возникновением пожара. Таким образом, для установления организационно-технической причины возникновения пожара необходимо:

На первом этапе: определить техническую причину пожара. На втором: выявить всю совокупность нарушений правил пожарной безопасности в строительстве, кроме того, в случаях наличия в здании или сооружении технологического оборудования и осуществления технологического процесса установить их соответствие требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. На третьем этапе: как эмпирическим, так и теоретическим путем установить причинно-следственную связь между совокупностью нарушений нормативно-правовых актов и технической причиной пожара. Тем самым третий этап по сути дела является той самой интеграционной задачей, решение которой подразумевает под собой комплексная экспертиза.

Соответственно *под организационно-технической причиной пожара и его последствий* следует понимать совокупность обстоятельств, находящихся в причинно-следственной связи с наступившими последствиями пожара. Таковыми обстоятельствами, образующими предмет исследования, являются факты нарушения нормативно правовых актов ответственными за пожарную безопасность лицами, находящиеся в причинно-следственной связи с возникновением пожара, исследование функционирования систем автоматической пожарной защиты, а также факты нарушения НПА пожарными подразделениями при ликвидации пожара

Таким образом, эксперту необходимо исследовать всю совокупность причинно-следственных связей от нарушения требований нормативно правовых актов в области пожарной безопасности ответственными людьми связанных с возникновением технической причины пожара до тех, которые не связаны с возникновением, но прямо или косвенно повлияли на последствия (отсутствие антипиренов на конструкциях, неправильно подобранные строительные

материалы, отсутствие аварийных выходов, несрабатывание или отсутствие пожарной автоматики, непрофессиональные действия пожарных). Потому для установления организационно-технической причины пожара и его последствий требуется:

На первом этапе: определить организационно-техническую причину возникновения пожара и в т.ч. проанализировать наличие, правильность установки и работу пожарной автоматики. На втором этапе: исследовать действия подразделений пожарной охраны по тушению пожара. На третьем этапе: установить, как организационно-техническая причина пожара повлияла на действия пожарных подразделений по тушению пожара, а также, синтезировав всю имеющуюся информацию, прийти к полной и всесторонней картине произошедшего пожара от стадии его возникновения до стадии ликвидации. В данном случае, третий этап представляет собой интеграционную задачу комплексной экспертизы, но для еще более широкого круга экспертов, чем у организационно-технической причины возникновения пожара. Стоит также отметить, что ответ на вопрос об организационно-технической причине последствий пожара невозможен без исследования действий пожарных подразделений по тушению пожара, что добавляет актуальности данному виду специальных исследований.

Исходя из выше изложенного, предлагается применять следующее видовое деление ПТЭ:

а. Исследование поврежденного пожаром объекта и обстоятельств возникновения пожара с целью установления места и причин возникновения пожара.

б. Исследование пожароопасных свойств веществ и материалов, пожароопасных режимов работы оборудования.

в. Исследование зданий и сооружений с целью установления их пожароопасности, соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, обеспеченности противопожарными средствами.

г. Исследование технологических процессов и технологического оборудования с целью установления их пожароопасности и соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

д. Исследование функционирования систем пожарной автоматики и средств тушения огня.

е. Исследование и оценка действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара.

Выделение специальности «г» предметом исследования которой, по нашему мнению, должны являться фактические данные о технологических процессах и технологическом оборудовании с целью установления их пожароопасности, а также исследования соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности укладывается в современную парадигму разделения технических и технологических экспертиз. В СЭУ Минюста такое разделение уже осуществлено, например, во взрывотехнической и взрывотехнологической экспертизе, ведется работа по полному отделению технических экспертиз от технологических на уровне родов. По нашему мнению, разделение специальности «г» на две специальности (как это сделано у С.И. Плахова в специальности 14.4) не совсем верно, т.к. вопросы, касающиеся исследования технологического оборудования или технологического процесса на предмет их пожароопасности в любом случае будут связаны с ознакомлением и исследованием экспертом требований нормативных документов по пожарной безопасности на исследуемый технологический процесс или оборудование.

Определение организационно-технической причины возникновения пожара подлежит комплексно экспертами специальностей «а», «в», «г». – последствий пожара дополнительно «д», «е» или, как это в настоящее время наиболее часто встречается в практической деятельности экспертных подразделений, одним наиболее опытным экспертом, обладающим несколькими вышеприведенными специальностями.

Проведенный анализ комплексности внутри пожарно-технической экспертизы позволяет говорить о том, что в настоящее время уже существует

необходимость разделения рода пожарно-технической экспертизы на несколько видов и соответственно введению новых экспертных специальностей по каждому из них. Тем самым в перспективе можно будет говорить о возможном в некоторых случаях комплексе экспертиз внутри ПТЭ, т.е. о видовой комплексной экспертизе.

Также, на основе данного разделения возможно создание универсальной системы по обучению пожарно-технических судебных экспертов в ВУЗах при освоении специальности «судебная экспертиза». Исследование конкретных объектов и их групп, будет входить в план обучения по той или иной экспертной специальности. Такая система уже давно внедрена для обучения экспертов-криминалистов в высших учебных заведениях Министерства Внутренних Дел Российской Федерации, экспертов-взрывотехников в МГТУ им. Баумана и ряде других учебных заведений.

2.3. Особенности назначения и производства комплексных пожарно-технических, взрывотехнических и иных экспертиз при расследовании пожаров, связанными с взрывом в жилых и производственных объектах

Методологическую суть комплексной экспертизы при расследовании пожаров, сопряженных с взрывами, составляет применение в ходе ее производства ситуационного анализа. Соответственно, для более полного и точного анализа ситуации, сложившейся в результате того или иного происшествия, необходимо совместное участие экспертов разных специальностей. Наглядным примером таковой комплексной экспертизы, основанной на ситуационном анализе, является исследование, которое проводится по многим делам о пожарах. Конечно, некоторые вопросы, касающиеся особенностей различных стадий этого явления, могут быть решены экспертами и единолично. Но ведь существует еще целая группа вопросов, которые единолично никаким образом решены быть не могут, к ним относятся такие сложные и многофакторные вопросы как: Что произошло раньше пожар или взрыв? Каково влияние ремонта, дорожно-транспортного происшествия (ДТП), конструктивных недостатков на пожар/взрыв в автомобиле?

и т.д. Эти и другие вопросы решаются экспертами различных специальностей совместно.

Из анализа сложившейся в экспертных подразделениях Министерства юстиции Российской Федерации, МЧС и МВД практики, можно выявить закономерность, что наиболее востребованными специалистами (экспертами) при расследовании дел данного рода являются в первую очередь пожарно-технические, взрывотехнологические, взрывотехнические эксперты, автотехники, трасологи, электротехники, специалисты в области комплексной экспертизы веществ, материалов и изделий (КЭВМИ) (например в качестве металлургов или экспертов по нефтепродуктам и горюче-смазочным материалам), строительско-технические эксперты, эксперты по технике безопасности, сторонние специалисты из узкопрофильных организаций, о которых будет упомянуто отдельно. На этом моменте следует остановиться поподробнее и дать характеристику исследованиям, которые проводит каждый из названных выше специалистов в ходе расследования дел о пожарах с взрывами.

Пожарно-технические экспертизы. Современные возможности пожарно-технической экспертизы как одной из областей судебной экспертологии достаточно широки. В общем случае под судебной пожарно-технической экспертизой понимают исследование повреждения пожаром объекта с целью установления места и причин возникновения пожара, способствовавших этому обстоятельств и действий (бездействий) людей. Специалисты, обладающие знаниями в области ПТЭ, привлекаются ко всем без исключения судебным делам о пожарах. Связано это с тем, что для вынесения объективного решения по делу и, в том числе для дальнейшего определения виновных, необходимо как минимум установить очаг и причину пожара. Потому, как показывает практика, экспертные заключения по вопросам, связанным с особенностями возникновения и развития пожара чаще всего становятся тем доказательством, которое больше всего влияет на решение суда.

Исторически сложилось, что сама специфика пожарно-технической экспертизы наложила на эксперта необходимость иметь достаточно широкий

кругозор в смежных областях экспертного знания. Помимо типовых для пожарно-технической экспертизы вопросов «где располагался очаг пожара?» и «какова причина пожара?» часто ставятся и иные вопросы, связанные со спецификой конкретного объекта экспертизы, такие как: «соответствует ли здание требованиям пожарной безопасности?», «является ли технологический процесс/оборудование, осуществляющее технологический процесс пожароопасными?», «соответствует ли данный технологический процесс/оборудование требованиям пожарной безопасности?», «соответствуют ли действия подразделений пожарной охраны по тушению пожара действующим нормативно правовым актам?», «какова организационно-техническая причина пожара?» и др.

Для квалифицированно ответа на подобные вопросы требуется хорошее понимание смежных областей экспертного знания, таких как автотехническая, электротехническая, комплексная экспертиза веществ изделий и материалов, взрывотехнологическая экспертиза. Здесь же начинаются и процессуальные проблемы применения специальных знаний, связанные с выходом пожарно-технического эксперта за пределы собственной компетенции.

Взрывотехнические и взрывотехнологические экспертизы. По своей природе пожары, сопряженные со взрывами, являются наиболее сложными в расследовании. Как говорилось ранее, в первую очередь объясняется тем, что помимо выяснения причины произошедшего требуется также устанавливать причинно-следственную связь между имевшим место пожаром и взрывом. Произошедший взрыв нередко является причиной пожара, возникновение которого происходит из-за высокой температуры на переднем фронте ударной волны, образования пламени от взрыва, а также в случаях, когда на объекте имеет место быть газо-воздушная смесь, возможное ее воспламенение. Однако на практике чаще встречаются случаи, когда взрыв является следствием уже развившегося пожара.

Для исследования пожаров, сопряженных с взрывами, требуются определенного рода технические познания в таких фундаментальных естественнонаучных дисциплинах как физика и химия. Исходя из анализа

действующих ведомственных нормативно-правовых актов, следует заметить, что в настоящее время единой концепции о том эксперт какой специальности должен исследовать рассматриваемые происшествия не существует. Как мы упоминали ранее, происшествия со взрывом можно условно разделить на две категории, а именно: связанные с промышленно изготавливаемыми ВВ и взрывы из-за вспышки ПГВС (парогазовоздушной смеси).

В судебно-экспертных подразделениях Минюста РФ уже некоторое время разработана теория и выработана практика разделения этих происшествий. Согласно перечню родов и видов судебных экспертиз Минюста РФ, в целях исследования ВВ, ВУ, боеприпасов продуктов и следов их взрыва существует взрывотехническая экспертиза. В свою очередь, для исследования причин, условий и последствий вспышек ПГВС, взрывов технологического оборудования и т.п. разработана взрывотехнологическая экспертиза.

Задачей, находящейся на стыке пожарно-технической и взрывотехнической/взрывотехнологической экспертных специальностей и вследствие совместно решаемой, интеграционной, является определение причинно - следственной связи между пожаром и взрывом или иначе «что было раньше пожара или взрыв?». Также совместно решаемым может быть вопрос о том: «каков механизм происшествия?», требующий установления и описания процессов, происходивших в ходе пожара и взрыва.

Криминалистические экспертизы веществ, материалов и изделий (КЭМВИ). Согласно положениям общей методики пожарно-технической экспертизы, в ходе своего исследования эксперт должен давать оценку (характеристику) пожарной нагрузке, в частности ее свойствам. Эту оценку необходимо давать и при обосновании вывода о месте первоначального возникновения горения и при решении вопроса о технической причине пожара. Для определения места расположения очага пожара прежде всего экспертом исследуется обстановка места происшествия путем сопоставления по степени термических разрушений (повреждений) составляющих ее строительных конструкций и предметов. Как известно, большая по сравнению с другими частями

места происшествия продолжительность горения в очаге характеризуется более сильными локальными разрушениями строительных конструкций и вещной обстановки. Однако эта аксиома идеализирована и работает только при полной однородности пожарной нагрузки и ее равномерного расположения в объеме исследуемого объекта, что очевидно редко встречается в реальности. Это обстоятельство обосновывает необходимость эксперта каждый раз оценивать новую пожарную нагрузку.

В качестве пожарной нагрузки на пожаре могут выступать как строительные конструкции здания или сооружения, так и его вещная обстановка. Ввиду различной функциональной принадлежности зданий и сооружений, а также практически неограниченного ассортимента их вещной обстановки пожарная нагрузка и ее расположение в объеме помещения всегда индивидуально.

Именно для оценивания горючих свойств строительных конструкций и вещной обстановки в пожарно-техническую экспертизу пришло криминалистическое материаловедение. О неразрывности материаловедения и пожарно-технической экспертизы верно говорит С.И. Зернов «Таким образом криминалистическое материаловедение, позволяющее проводить диагностическое исследование предметов и материалов, обнаруживаемых на местах пожаров, с целью получения данных о механизме возникновения и развития пожара, является одним из основных направлений совершенствования методического обеспечения деятельности пожарно-технических лабораторий...»¹.

Наиболее распространенными задачами, решаемыми КЭМВИ при расследовании пожаров и взрывов.

1. Определение пожарной опасности строительных материалов (группы горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения, способность распространения пламени по поверхности). Данная информация необходима как при проведении исследования касаясь очага

¹ Зернов С.И. Теоретические и прикладные проблемы применения специальных познаний при выявлении и расследовании преступлений, сопряженных с пожарами. дисс. док. юрид. наук Зернов С.И. — Москва. 1997 г. 520 с.

и причины пожара, так и при проведении т.н. нормативной пожарно-технической экспертизы.

2. Определение способности веществ и материалов к самовозгоранию. Такие исследования незаменимы при отработке версии о самовозгорании как о причине пожара.

3. Дифференциация термопластов и реактопластов.

4. Исследование способности веществ и материалов к самоподдерживающемуся тлению.

5. Определение температур плавления металлов и сплавов.

6. Определение склонности вещества к тлению и самовозгоранию

7. Определение наличия огнезащитных составов на древесных материалах.

Стоит отметить, что в экспертных подразделениях МЧС данные задачи решаются экспертами, обладающими специальностями, относящимися к пожарно-технической экспертизе СПТЭ 2-7.

Наиболее часто из этого широкого класса экспертиз КЭВМИ в производстве исследований по делам о пожарах со взрывами требуются знания экспертов металлургов. В случае с пожаром типичными объектами исследования экспертов этой специальности выступают различные металлические предметы, составлявшие допожарную вещную обстановку на месте происшествия. К таким предметам можно отнести: газовые баллоны различного объема и назначения, газопроводы, случайные предметы вещной обстановки металлической природы (для определения степени термических повреждений). Взрывы газовых баллонов случаются на производстве, транспорте, в жилищно-коммунальной сфере и т.д.

В данном подразделе речь идет в основном о бытовых газовых баллонах, заполненных сжиженными и сжатыми газами (например, пропан-бутановой смесью). Кроме бытовых нужд, такие баллоны применяются при проведении дорожных работ для разогрева асфальта, битума, при ремонте мягких кровель, газопламенной обработке металлов и неорганических строительных материалов и др. целей. Взрывы таких баллонов – достаточно частые причины, приводящие к

пожарам в жилых зданиях (особенно в частных домовладениях), во всякого рода мастерских, мелких предприятиях общественного питания и т.д.

Иногда взрывы сопровождаются весьма тяжелыми последствиями, в том числе разрушениями и человеческими жертвами. Как показывает опыт практической деятельности, знания эксперта-металловеда незаменимы при исследовании причин разгерметизации и взрывов газовых баллонов. Газовый баллон как один из потенциальных объектов судебно-экспертного исследования может изучаться экспертами сразу нескольких специальностей как-то: взрывотехническими, пожарно-техническими автотехническими экспертами, экспертами КЭВМИ (металловедами), при этом экспертизы могут быть как единоличными, так и комплексными. Наиболее частая конечная цель этих исследований – установление причины и оценка возможных последствий разгерметизации и взрыва баллона. Для ее достижения при отработке версии о механическом повреждении или производственном дефекте, на основании информации о состоянии баллона и собранных сведений от завода изготовителя (в т.ч. о прокате стали используемой для изготовления баллона) эксперту-металловеду необходимо определить:

1. Качество сварки кольца горловины с горловиной.
2. Качество кольцевых швов.
3. Качество продольного шва.
4. Соответствие качества стали требованиям ГОСТ, ОСТ, ТУ.
5. Температура нагрева обечайки и днища баллона в месте наибольшего обгорания эмали.
6. Макро- и микродефекты в металле корпуса и сварных швов баллона.
7. Давление взрыва баллона ¹.

Автотехнические экспертизы. «Как показывает анализ действующей практики СЭУ Минюста, орган, назначивший экспертизу по факту пожара и взрыва в ТС, после вопросов об очаге пожара и причине пожара/взрыва ставит вопрос и о

¹ Таубкин И.С., Прохоров Д.В. Анализ возможных причин разрушений баллонов для сжиженных углеводородных газов (СУГ). Теория и практика судебной экспертизы №4 (20). 2010. С. 144– 165.

том, какие факторы могли повлиять на возникновение пожара/взрыва. Вопрос обычно ставится в следующей редакции: «Являются ли причины, повлекшие за собой возгорание/взрыв автотранспортного средства:

- Конструктивными недостатками;

Следствием сервисных, ремонтных работ, проводившихся на автомобиле до возгорания;

- Следствием нарушения правил эксплуатации автомобиля?»

Вопрос в такой редакции, находится вне сферы компетентных знаний пожарно-технического и взрывотехнического/взрывотехнологического эксперта. Далее постараемся объяснить свою позицию примерами.

Не редки случаи, когда спустя небольшой промежуток времени (от нескольких часов до нескольких дней) после некачественно проведенных ремонтных работ (в т.ч. кустарных) происходит возгорание в той или иной части транспортного средства или взрыв, например, вследствие разгерметизации газобалонного оборудования автомобиля (ГБО). В такого рода происшествиях у лица или органа, назначившего экспертизу целью является установление факта - произошло ли возгорание вследствие некачественно проведенного ремонта или по какой-то иной причине. Потому, помимо установления очага и причины пожара и взрыва на разрешение экспертизы может ставиться вопрос в следующей редакции: «Присутствует ли причинно-следственная связь между последним проведенным ремонтом ТС и его возгоранием/взрывом?».

Очевидно, что для обоснованного и категоричного вывода по этому вопросу компетенций пожарно-технического, взрывотехнического и взрывотехнологического эксперта недостаточно.

Во-первых, данные эксперты, как правило, не обладает необходимым объемом знаний о конструкции автомобиля, способах ремонта его узлов деталей и агрегатов, практике этого ремонта, степени влияния неисправностей или дефектов одних узлов на другие и т.д. К тому же для определения первопричины требуется оценивать обстоятельства, предшествующие произошедшему возгоранию/взрыву

такие как: влияние предыдущего ремонта, дорожно-транспортные происшествия, отдельные неисправности.

Во-вторых, единолично эксперт данных специальностей из-за отсутствия специальных знаний в области транспорта не вправе употреблять специальные термины из понятийного аппарата автотехнической экспертизы, а без них в свою очередь невозможно обойтись при производстве подобных исследований.

Наряду с выше изложенным, стоит отметить, что эксперты в области производства пожарно-технических, взрывотехнических и взрывотехнологических экспертиз нередко выходят за пределы своей компетенции и решают вопросы о первопричинах возгорания/взрыва самостоятельно без участия представителя другой специальности. Подобное нарушение приводит к экспертным, а впоследствии и к судебно-следственным ошибкам.

Если же поставить вопрос о первопричинах пожара перед автотехническим экспертом, то окажется, что установление именно причинно-следственной связи, это задача вне его компетенции. Его знаний не будет достаточно для сопоставления конкретного дефекта, возникшего при ремонте, с тем, как и где, возникло возгорание и взрыв ТС. Можно представить решение данной проблемы при помощи комплекса экспертиз. В таком случае, сначала должна быть назначена пожарно-техническая, взрывотехническая или взрывотехнологическая экспертиза по установлению очага и причины пожара и взрыва, а после автотехническая по установлению причинно-следственной связи между ремонтом и возгоранием. В тоже время могут возникать сомнения, что сведения, содержащиеся в пожарно-технической экспертизе, будут понятны и достаточны автотехническому эксперту для решения сложнейшей задачи по установлению причинно-следственной связи между ремонтом и возгоранием. Все же наиболее целесообразным выходом из данной ситуации является совместная оценка полученных выводов по частным вопросам (по очагу, причине и ремонту) и решение интеграционной, находящейся на стыке специальностей, задачи по установлению причинно-следственных связей, вызвавших в итоге возгорание и/или взрыв транспортного средства.

На наш взгляд, только комплексная экспертиза может на должном уровне установить или опровергнуть причинно-следственную связь между возгоранием и взрывом транспортного средства и предшествующим ему ремонтом. Подобный взгляд на проблему разделяет и Н.Н. Ильин «Так, при установлении факта и причин пожара на транспортном средстве может быть назначена комплексная транспортная (в зависимости от вида транспорта) и пожарно-техническая экспертиза, или транспортная и взрывотехническая экспертиза, на разрешение которой добавляются следующие вопросы: – какова непосредственная причина пожара или взрыва (перегрев двигателя, ошибки производства транспортного средства, техническая неисправность и т. д.); – какие обстоятельства способствовали возникновению пожара или взрыва (например, ненадлежащие ремонт и эксплуатация транспортного средства)».¹

Помимо установления причинно-следственной связи между ремонтом автотранспортного средства и его возгоранием, комплексная пожарно-техническая и автотехническая экспертиза может с высокой точностью решить вопрос о причастности тех или иных конструктивных недостатков к произошедшему пожару и/или взрыву. Нередко заводы изготовители и конструкторские бюро, занимающиеся разработкой и производством автотранспортных средств, непреднамеренно уже на стадии проектирования допускают те или иные ошибки, которые при эксплуатации ТС даже в предусмотренных техническим паспортом условиях могут привести к его возгоранию. При выявлении таких случаев производителям автомобилей чаще всего приходится отзывать всю партию, тем самым неся значительные материальные убытки. Так, в 2015 году американская компания «FiatChrysler» отозвала около 477 тыс. машин из-за выявленной угрозы пожара. Конструктивные проблемы данных автомобилей были связаны с возможным перегревом и дальнейшим аварийным режимом работы электросети и высоким риском утечки жидкости из системы рулевого управления.²

¹ Ильин Н.Н. Теория и практика транспортных судебных экспертиз в расследовании преступлений: дисс. док.юрид.наук. Ильин Н.Н. — Москва 2021- 540 с.

² <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/567cb5f39a794769b2d68287> (дата обращения 16.08.2023).

Как и в рассмотренном ранее вопросе об определении причинно-следственной связи между ремонтом и возгоранием/взрывом ТС для оценки причастности возможных конструктивных недостатков автомобиля к произошедшему пожару, необходимо решение интеграционной задачи. Однако прежде чем перейти к анализу влияния тех или иных недостатков конструкции автомобиля, предварительно пожарно-техническому эксперту следует установить очаг и непосредственную (техническую) причину произошедшего возгорания, причем очаг, по возможности, с максимальной степенью приближения (до конкретного узла, детали), взрывотехническому эксперту следует установить причину взрыва. В это же время эксперту в области автотехнической экспертизы следует ознакомиться с исследуемым транспортным средством, его устройством и конструкторской документацией. Только после решения этих двух задач возможен переход к решению комплексной, находящейся на стыке двух экспертных специальностей задаче, по оценке особенностей конструкции транспортного средства с точки зрения пожарной опасности.

Кроме рассмотренных ранее случаев совместного исследования пожарно-техническим и автотехническим экспертами ТС после пожара можно также выделить и еще один. Он возникает, когда требуется установить причинно-следственную связь между ДТП и пожаром. При этом, перед определением наличия или отсутствия причинно-следственной связи нередко требуется установить сам факт ДТП. Как показывает практика экспертных учреждений, к такого рода исследованиям часто привлекаются автотехнические эксперты, специализирующиеся на транспортно-трассологической диагностике, то есть на исследовании следов на транспортных средствах и месте дорожно-транспортного происшествия¹. Для целей совместного исследования автотехническому эксперту требуется установить место ДТП, контактирующие в ходе ДТП поверхности транспортного средства, определить какие узлы и агрегаты ТС повреждены в ходе

¹ «Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России».

ДТП и в какой степени. После этого комплексно с участием экспертов в области пожарно-технической, взрывотехнической и взрывотехнологической экспертизы следует переходить к решению интеграционного вопроса об установлении причинно-следственной связи между ДТП и пожаром/взрывом ТС.

Таким образом, пожарно-технический эксперт и эксперт-автотехник, исследуя ТС, решают диагностические задачи, каждый внутри своего вида судебных экспертиз, а затем формулируют общий вывод о механизме произошедшего возгорания т.к. обладают специальными знаниями на стыке этих экспертных специализаций. Опыт практической деятельности свидетельствует о нередких случаях, когда комплексные пожарно-технические и автотехнические экспертизы выполняются экспертом единолично, при этом чаще всего вторую специальность осваивает именно пожарно-технический эксперт.

На наш взгляд, привлечение автотехнического эксперта к производству экспертиз, связанных с установлением причины пожара в ТС, позволит наиболее точно ответить на вопрос о том, какой узел/агрегат/деталь и по какой причине привел к возгоранию транспортного средства. По изученным экспертным заключениям, можно сделать вывод о том, что большинство из них требовали специальных знаний в области автотехники.

Говоря о порядке проведения комплексной экспертизы нельзя не затронуть вопрос последовательности исследования объектов. В данном вопросе трудно не согласиться с мнением Ю. Г. Гамаюновой, «определять последовательность исследования объектов предпочтительнее не ведущему эксперту, а комиссии в полном составе, что бы были учтены мнения всех членов комиссии, основанные на специальных знаниях каждого из них»¹.

Возвращаясь к рассматриваемому случаю комплексной пожарно-технической/взрывотехнической/взрывотехнологической и автотехнической экспертизы наиболее целесообразным, по нашему мнению, выглядит проведение так называемой параллельной комплексной экспертизы. Данный термин и его

¹ Гамаюнова Ю.Г. Комплексная трасолого-волоконведческая экспертиза дис. ... канд. юрид. наук. Гамаюнова Ю.Г. — Москва. 2005 - 252 с.

понятие впервые даны в статье написанной коллективом автором ФБУ РФЦСЭ при Минюсте РФ: «Характерной особенностью такого исследования является то, что экспертный анализ проводится экспертами практически параллельно и обмен информацией происходит практически одновременно»¹. Объемы специальных знаний и умений пожарно-технического, взрывотехнического или взрывотехнологического экспертов и автотехнического эксперта по отдельности недостаточно для дачи общего вывода. Вывод о причине произошедшего может быть получен только в результате интеграции знаний и умений в ходе проведения совместного исследования.

По нашему мнению, в общем случае совместное исследование должно начинаться уже со стадии первичного осмотра транспортного средства, являющегося объектом исследования комплексной экспертизы. На этой же стадии должен происходить обмен мнениями, поиск и совместная оценка следов, а также формулирование предварительных результатов. Однако предварять совместное исследование всегда должно раздельное ознакомление экспертов с предоставленными материалами дела, в рамках поставленных перед ними вопросов»².

Также автотехнические эксперты при расследовании случаев пожаров с взрывами автотранспортных средства могут квалифицированно оценить соответствие ремонта/эксплуатации/обслуживания требованиям нормативных документов. Чаще всего такие исследования проводятся при расследовании происшествий связанных с пожарами и взрывами по причине неисправностей ГБО автомобилей.

Проведенный нами анализ судебной, следственной и экспертной практики расследования происшествий, связанных с пожарами и взрывами на транспорте показывает, что в подавляющем большинстве случаев к процессу привлекался

¹ Усов А.И., Микляева О.В., Карпухина Е.С., Эджубов Л.Г. О трех версиях теории комплексной экспертизы// Теория и практика судебной экспертизы -2015-№1 (37)- С. 133-134.

² Шагов Е.М. К вопросу о комплексном пожарно-техническом и автотехническом исследовании автотранспортного средства после пожара / Е.М. Шагов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия экономика и право № 11 ноябрь 2022. — С. 202-206.

технический специалист завода изготовителя или конструкторского бюро в качестве специалиста. По нашему мнению, данную практику можно считать положительной, так как такие сотрудники, как правило, обладают глубокими знаниями о конкретном объекте исследования (автомобиле) и потому, их показания являются ценными. Примером может служить личный опыт автора.

По факту пожара в автомобиле нестандартной комплектации была назначена пожарно-техническая экспертиза с целью определения очага и причины пожара. Очаг был установлен с достаточно высокой точностью, он находился в передней левой части автомобиля, внутри моторного отсека, несмотря на это было затруднительно дать категорический вывод о причине произошедшего. Анализ версий показал, что возгорание могло начаться в результате умышленных действий по инициированию горения (поджога) или при разливе и попадании в очаговую зону вытекших эксплуатационных жидкостей, однако было не до конца понятно, могла ли вытекшая из-за разгерметизации жидкость попасть в очаговую зону. В результате экспертом был дан условный вывод в следующей формулировке: «Если попадание в установленную очаговую зону вытекших эксплуатационных жидкостей вследствие разгерметизации систем автомобиля невозможно, то причиной пожара автомобиля является воздействие постороннего источника зажигания на интенсификатор горения». В судебный процесс в качестве специалиста был приглашен представитель сервисного центра данной марки автомобиля. В ходе его опроса стало известно, что попадание в установленную пожарно-техническим экспертом очаговую зону вытекших эксплуатационных жидкостей невозможно ввиду пространственного расположения систем автомобиля, в которых обращаются данные жидкости. Таким образом, суд исключил условность из вывода эксперта, после чего расследование уже по факту поджога продолжилось.

К тому же в некоторых случаях путем применения специальных знаний специалиста при рецензировании можно восполнить техническую картину о предмете исследования первоначальной экспертизы тем самым повысив объективность и всесторонность взгляда судьи.

Еще одним возможным вариантом комплексной пожарно-технической/взрывотехнологической/взрывотехнической и автотехнической экспертизы является последовательная комплексная экспертиза для установления возможности ДТП вызвать возгорание/взрыв столкнувшихся ТС. Особенно актуальны данные исследования при установлении обстоятельств преступления по ст.159.5 УК РФ «Мошенничество в сфере страхования». Нередко злоумышленники с целью получения страховых выплат осуществляют инсценировку поджога под какую-либо техническую причину пожара, например, аварийный режим работы электросети или разгерметизацию с последующим воспламенением той или иной эксплуатационной жидкости, обрабатываемой в ТС, возникшую в результате ДТП. Обычно в объяснениях участников ДТП указывается, что ТС двигалось с разрешенной на данном участке дороге скоростью, после чего произошло столкновение с другим ТС или с неподвижным объектом. В результате столкновения произошел «хлопок» или «взрыв» и возникло горение ТС. Как показывает практика объекты пожара (ТС) в данном случае обычно имеют значительные термические повреждения вплоть до полного выгорания пожарной нагрузки вследствие чего установление места первоначального возникновения горения (очага пожара) и конкретного источника зажигания затруднительно и в первую очередь требует анализа известных обстоятельств ДТП и выводов на основе этого анализа. Речь идет о таких обстоятельствах как:

1.Факт контактного взаимодействия.

2.Каково было направление действия сил между двумя столкнувшимися автомобилями/автомобилем и объектом.

3. Каково взаимное расположение в момент контактного взаимодействия.

Как известно, в компетенцию пожарно-технических, взрывотехнических и взрывотехнологических экспертов не входит исследование данных обстоятельств, потому следует или предварительно назначить автотехническое исследование или сразу назначить комплексную автотехническую и пожарно-

техническую/взрывотехнологическую и взрывотехническую экспертизу. В том случае, если пожарно-техническая/ взрывотехнологическая/взрывотехническая экспертиза уже назначена, а в постановлении или определении о назначении отсутствуют вопросы относительно наличия или отсутствия контактного взаимодействия ТС с другим ТС или иным объектом, то эксперту, которому поручено производство экспертизы в соответствии со своими процессуальными правами следует ходатайствовать о привлечении эксперта автотехника (со специальностью транспортная трасология) для ответа на один или несколько вопросов необходимых для производства исследования об очаге и причине пожара.

Как показывает практика, подобные вопросы решаются в рамках таких автотехнических специальностей как «исследование обстоятельств дорожно-транспортного происшествия» и «исследование следов на транспортных средствах и месте дорожно-транспортного происшествия (транспортно-трасологическая диагностика)»¹. Однако, представляется, что такие исследования можно провести и в рамках транспортно-трасологической идентификации, вопросами, поставленными на разрешение экспертизы, в таком случае могут быть:

1. Имеются ли повреждения на ТС?
2. Если имеются, то каков механизм их образования?

Решение данных задач, которые могут являться как промежуточными (при наличии факта контактного взаимодействия), так и основополагающими, базовыми (при отсутствии факта контактного взаимодействия).

К косвенным признакам инсценировки, на которые следует обратить внимание при расследовании данных происшествий можно отнести:

¹ Приказ Минюста России от 27.12.2012 №237 Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России.

1. Одна из машин является дорогостоящей и застрахована на большую сумму (возможно, застрахована недавно или наоборот, срок страховки КАСКО подходит к концу).
2. ДТП произошло без очевидцев на удаленном участке дороги/местности.
3. ДТП произошло в ночное время.
4. При столкновении двух ТС иногда отсутствует (скрылся) водитель второго ТС (как правило, недорогого).
5. К моменту прибытия пожарных, как правило, ТС выгорели полностью

Строительно-технические экспертизы. Могут быть привлечены к производству экспертизы для исследования зданий и сооружений с целью установления их соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, а также обеспеченности противопожарным оборудованием. Актуальным остается вопрос о том, к какой экспертной специальности относится исследование соответствия здания требованиям нормативных документов по пожарной безопасности? Следует согласиться с мнением С.И. Плахова «Решение этих вопросов находится на стыке чисто пожарно-технической экспертизы и строительной экспертизы, поскольку эксперт должен знать требования нормативной документов по строительству (строительных норм и правил – СНиП), достаточно хорошо разбираться в строительной-технической документации, чтобы выяснить соответствие конструкции здания нормативным требованиям по пожарной безопасности»¹. При ответе на данный вопрос необходимо выделить и рассмотреть его аспекты: практический и гносеологический.

Обратившись к нынешней практике экспертных учреждений Российской Федерации, можно заметить, что такие исследования выполняют как пожарно-технические, так и строительно-технические эксперты.

¹ Плахов С.И. Современные возможности судебной пожарнотехнической экспертизы. Теория и практика судебной экспертизы № 4 (20) 2010, С. 114-120.

Рассуждая о возможности проведения такого вида исследований пожарно–техническими экспертами первоначально следует обратиться и проанализировать приказ Минюста РФ от 27 декабря 2012 г. №237 (ред. от 17.05.2021), содержащий перечень экспертных специальностей, по которым проводится аттестация. Становится очевидно, что в рамки пожарно-технической специальности 14.1 «Исследование технологических, технических, организационных и иных причин, условий возникновения, характера протекания пожара и его последствий» определение соответствия здания требованиям нормативных документов по пожарной безопасности не входит.

Глядя на проблему с точки зрения гносеологии следует отметить, при общности возможных объектов исследования (зданий/сооружений после пожара, нормативно-технической документации), предмет, методика и задачи имеют существенные отличия.

Пожарно-технические эксперты могут устанавливать только те несоответствия требованиям строительным нормам и правилам (в т.ч. по пожарной безопасности), которые находятся в причинно-следственной связи с возникновением и развитием пожара.

Без сомнения, соответствующими специальными знаниями, необходимыми для решения задачи о соответствии здания требованиям нормативных документов по пожарной безопасности обладают строительско-технические эксперты. По своей сути исследование здания на предмет его соответствия или несоответствия требованиям пожарной безопасности является составной частью общего исследования здания на соответствие действующим строительным нормам, т.е. является т.н. нормативистской задачей, именно поэтому они могут качественно решаться строительско-техническими экспертами.

Согласно приказу МВД России от 29.06.2005 №511 разделение пожарно-технической экспертизы на виды и подвиды не предусмотрено, соответствующая же специальность именуется: «Исследование причин, закономерностей возникновения и развития пожара, слеодообразования на объектах, составляющих вещную обстановку места происшествия, в том числе на электротехнических,

электромеханических, радиоэлектронных изделиях, деталях и узлах транспортных средств»¹. Исходя из формулировки наименования данной специальности, определение соответствия здания требованиям нормативных документов по пожарной безопасности в нее также не входит.

Как указывалось ранее, в системе МЧС в настоящий момент действуют квалификационные требования к сотрудникам МЧС России по специальности «судебная пожарно-техническая экспертиза», в которых предусмотрена дифференциация 8 различных экспертных специализаций, а именно:

1. Реконструкция процесса возникновения и развития пожара.
2. Металлографические и морфологические исследования металлических объектов СПТЭ.
3. Рентгенофазовый анализ при исследовании объектов СПТЭ.
4. Молекулярная и атомная спектроскопия при исследовании объектов СПТЭ.
5. Термический анализ при исследовании объектов СПТЭ.
6. Обнаружение и классификация интенсификаторов горения при исследовании объектов СПТЭ.
7. Полевые инструментальные методы при исследовании объектов СПТЭ.
8. Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности, прогнозирование и экспертное исследование их последствий.

Таким образом, в системе МЧС в рамках специальности СПТЭ-8 предусмотрено решение нормативистской задачи по установлению нарушений требований пожарной безопасности без их взаимосвязи с пожаром.

Стоит в этой связи указать и на то, что в ходе обучения в некоторых высших учебных заведениях (например, Академии Государственной противопожарной службы МЧС РФ) по направлению подготовки «судебная экспертиза» уже

¹ Приказ МВД России от 29.06.2005 №511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации» (вместе с «Инструкцией по организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации»), «Перечнем родов (видов) судебных экспертиз, производимых в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2005 №6931).

достаточно длительное время преподаются дисциплины, направленные на изучение слушателями методов и правил исследования здания на предмет соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

В несудебном порядке установлением нарушений требований пожарной безопасности занимаются органы надзорной деятельности, а именно Государственный пожарный надзор и Ростехнадзор.

Синтезируя информацию, полученную при рассмотрении всех аспектов затронутой проблемы нельзя не отметить имеющуюся в этом вопросе тенденцию к самостоятельности пожарно-технической экспертизы в вопросах касающихся исследования требований пожарной безопасности.

Как показывает практика экспертных учреждений Минюста в рамках пожарно-технической экспертизы нормативистские задачи по определению соответствия здания или сооружения требования пожарной безопасности решаются только на предмет их причастности к пожару, в т.ч. при определении т.н. организационно-технической причины пожара. Проиллюстрируем вышесказанное примерами, допустимым считаются такие вопросы как:

Имеются ли на объекте нарушения требований пожарной безопасности, находящиеся в причинно-следственной связи с пожаром?

Находятся ли выявленные требования пожарной безопасности в причинно-следственной?

Могли ли выявленные требования пожарной безопасности повлиять на скорость распространения горения? Если да, то как?

Не допустимыми можно назвать следующие вопросы:

Имеются ли на объекте нарушения норм пожарной безопасности? Если да, то какие?

Соответствует ли ширина подъездной дороги к дому требованиям пожарной безопасности?

Таким образом, можно сделать вывод, что если задача исследования сводится к решению сугубо нормативистской задачи по установлению соответствия объекта требованиям пожарной безопасности без взаимосвязи с пожаром, то она является

строительно–технической, в случае же если требуется установить причастность несоответствий к пожару, степень влияния отдельных или комплекса несоответствий норм пожарной безопасности на вероятность возникновения, развития и распространения пожара, то она является комплексной.

Электротехнические экспертизы. «Следует обратить внимание, что до сих пор нет юридически закреплённого статуса электротехнической экспертизы как отдельного вида судебно-экспертных исследований. В настоящее время ни в одном нормативно-правом акте, касающемся перечня родов/видов судебных экспертиз, электротехнической экспертизы не содержится¹. Касаясь аспекта практики государственных судебно-экспертных учреждений, отметим, что в большинстве случаев вопросы электротехнической экспертизы ставятся на разрешение экспертам пожарно-технического профиля, поскольку нередко именно эти специалисты компетентны в обеих областях знания. Однако это не всегда так. Не вызывает сомнений, для проведения объективного, всестороннего и полного пожарно-технического исследования эксперт обязан обладать определенным набором теоретических знаний и практических умений в области проектирования, монтажа и эксплуатации электрооборудования. Несмотря на это, по мнению автора, эти знания, все-таки, зачастую ограничены спецификой пожарно-технической экспертизы как таковой и не могут заменить всей глубины специальных знаний профильного специалиста по электротехническому оборудованию. О выделении электротехнической экспертизы в самостоятельный вид судебно-экспертных исследований говорится уже давно. Так в работе Е.Р. Россинской электро-техническая экспертиза включена в класс инженерно-

¹ Приказ МВД России от 29.06.2005 №511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации» (вместе с «Инструкцией по организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации», «Перечнем родов (видов) судебных экспертиз, производимых в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации») (Зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2005 №6931).

Приказ Минюста России от 27.12.2012 №237 Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России.

технических экспертиз, имеет свой предмет, объекты, задачи и решаемые вопросы¹. Стоит отметить, что в негосударственном судебно-экспертном секторе уже существует большой опыт проведения как судебных, так и несудебных электротехнических экспертиз, в том числе, в случаях происшествий, связанных с пожарами и взрывами.

На практике нередко приходится сталкиваться со случаями, когда эксперты как пожарно-технического, так электротехнического профиля выходят за рамки своей компетенции. Пожарно-технический эксперт начинает оценивать качество монтажа электросети объекта, исследовать электрические подстанции на предмет ошибок в подключении отдельных контактных соединений, сравнивать заявленные технические условия эксплуатации электрических сетей с фактическими и т.д. Электротехнический эксперт, в свою очередь, берется определять очаг и причину возгорания.

Исходя из статистики, представленной Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны (ВНИИПО), второй по распространенности, после неосторожного обращения с огнем, причиной пожара, как в городах, так и в сельской местности, явилось, так называемое, нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования². За 2022 год в Российской Федерации было зафиксировано 58278 пожаров причинами, которых стали нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования, погибло 2058 человек, прямой материальный ущерб составил более 11 млрд. рублей. Различные нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования приводят к возникновению в нем так называемых аварийных режимов работы, которые в некоторых случаях приводят к пожарам и взрывам.

Под аварийными режимами работы электросети в специальной литературе понимается ненормальный режим работы электросети, при котором значения силы тока и напряжения превышают расчетные и предусмотренные технической

¹ Россинская Е.Р., Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе, Норма, 2006 г., 281с.

² Пожары и пожарная безопасность в 2022 году: информ.- аналитич. сб. Балашиха: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2023. 80 с.

документацией значения. Такое явление сопровождается интенсивным нагревом проводника электрического тока и контактирующей с ним поверхности, что часто становится причиной пожара. К аварийным режимам, приводящим к пожарам, принято относить: металлические и неметаллические короткие замыкания, перегрузку по току, перенапряжение и большие переходные сопротивления.

В большинстве случаев после вывода пожарно-технического эксперта об аварийном режиме работы электросети как причине пожара суд и следствие интересуется, какой именно аварийный режим послужил причиной пожара и почему он возник? Методик пожарно-технической экспертизы порой бывает недостаточно, чтобы с необходимой точностью дифференцировать один аварийный режим работы от другого.

Рассмотрим несколько возможных вариантов участия пожарно-технического, взрывотехнического и электротехнического экспертов в производстве экспертизы по делу о пожаре.

Вариант № 1: Последовательно проводимые экспертизы. В ходе первичной пожарно-технической экспертизы путем последовательного исключения иных версий о происхождении источника зажигания было достоверно установлено, что непосредственной причиной пожара стал аварийный режим работы электросети или электрооборудования, что привело к дальнейшему пожару и взрыву, но для вынесения решения по делу, определения виновности лица, существует необходимость определить причину возникновения этого режима. Наиболее часто подобные пожары случаются в закрытых объемах различного рода электрооборудовании, например, вводно-распределительных устройствах, распределительных щитах, панелях управления, электроосветительные приборы, трансформаторах. Для достижения данной цели тактически правильным выглядит назначение электротехнической экспертизы.

В таком случае на разрешение электротехническому эксперту наиболее часто ставятся следующие вопросы:

1. Каковы причины несрабатывания системы защиты электросети (плавких вставок предохранителей, автоматов защиты, устройств защитного отключения и т.д.)?

2. Какова причина возникновения аварийного режима работы электросети?

3. Верно ли подобрано сечение проводки исходя из потребляемой мощности?

4. Правильно ли выполнен монтаж электросети объекта?

5. Возникли ли неисправности электроустановки, электроприбора в результате нарушения технологии изготовления или неправильной эксплуатации, по иным причинам?

6. Соответствует ли монтаж электропроводки на объекте, требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ) и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей?

Как можно заметить, в рассмотренной ситуации нет совместно решаемой, интеграционной задачи, требующей для своего решения комплексного участия трех специалистов. Наоборот, здесь имеет место быть строго последовательный комплекс экспертиз, в ходе которого сначала для определения очага и причины пожара должна быть назначена пожарно-техническая экспертиза и только после, при наличии необходимости определения причины возникновения аварийного режима работы электросети и/или электрооборудования – электротехническая экспертиза.

Вариант № 2: Комплексная экспертиза. Зачастую орган или лицо, назначившее судебную экспертизу, не может определить будет ли исследование носить комплексный характер и потому в постановлении или определении о назначении экспертизы ставятся вопросы, для ответа на которые требуются специальные знания из различных областей экспертных знаний. В таком случае решение о целесообразности проведения именно комплексной экспертизы должен принять руководитель судебно-экспертного учреждения, который, очевидно, в

большей мере, нежели орган или лицо назначившее экспертизу, осведомлен о возможностях экспертных исследований.

В экспертной практике имеют место случаи, когда тот факт, что исследование носит комплексный характер, выясняется только на подготовительной стадии экспертного исследования. В таких случаях ст. 17 ФЗ №73 о ГСЭД, разрешает эксперту инициировать привлечение другого специалиста. Приведем наглядный пример, при проведении пожарно-технического исследования по установлению очага и причины эксперт не может установить точную причину пожара и взрыва ввиду специфических особенностей устройства электросети/электрооборудования объекта, возникает необходимость в специальных познаниях электротехнического эксперта знакомого с применяемой технологией монтажа и/или оборудованием. В таком случае эксперт пожарно-технического профиля ходатайствует о привлечении соответствующего эксперта, поскольку один или несколько поставленных вопросов не могут быть решены применением исключительно пожарно-технических методик исследования. Теоретические знания и практические умения электротехнического эксперта помогают уточнить возможность возникновения и механизм развития аварийного режима работы электросети/электрооборудования. Потому только ходе комплексного исследования в результате интеграции специальных знаний каждого из участвующих экспертов возникает картина произошедшего.

На примере реального происшествия рассмотрим самый распространенный случай, когда комплексная пожарно-техническая и электротехническая экспертиза принесла бы максимальный результат.

В одном из деревенских домов, расположенных в Кировской области Приволжского федерального округа, произошел пожар. В результате происшествия полностью сгорел жилой дом и баня. Истец, являющийся владельцем дома, обратился к электроснабжающей организации с требованиями о взыскании материального ущерба и морального вреда. Исходя из показаний пострадавшего, электроснабжение дома в день происшествия осуществлялось ненадлежащим образом. По результатам первичной пожарно-технической

экспертизы было дано заключение с выводом о технической причине пожара. По мнению эксперта, причиной пожара явился аварийный режим работы электрооборудования бани, при этом в тексте заключения отмечается, что электропроводка в доме и бане истца выполнена надлежащим образом с соблюдением требований пожарной безопасности. В обосновании этой версии в тексте заключения указывалось, что длительное время существовали проблемы в электроснабжении не только дома истца, но и в соседних домах, а в день пожара самопроизвольно выключался и включался свет. Как известно, данные явления есть косвенные признаки такого аварийного режима работы электросети как перенапряжение, стоит отметить, что перенапряжение как причина пожара, это отнюдь не редкий случай в сельских районах.

Для подтверждения данной гипотезы о причине возгорания пожарно-техническим экспертом, в ходе осмотра места происшествия, помимо сгоревшего дома и бани, была исследована трансформаторная подстанция. В результате данного мероприятия был оценен монтаж основных узлов подстанции, обнаружены и зафиксированы следы копоты, термические повреждения изоляции жил на фазе фидера, перегорания нескольких плавких вставок и т.д. По мнению эксперта, эти обстоятельства подтверждали его вывод, данный в категоричной форме, о том, что причиной пожара явилось перенапряжение на трансформаторной подстанции, питающей сгоревший дом и баню. В суде первой инстанции вину возложили на Ответчика, однако он подал жалобу в апелляционный суд с целью уточнения выводов касающихся электро-технических вопросов, содержащихся в заключении эксперта. По мнению ответчика, которое было изложено в апелляционной жалобе, они не соответствуют фактическим обстоятельствам дела, являются необоснованными и противоречащими основам электротехники. Апелляционный суд для достижения истины решил назначить экспертизы по электротехническим вопросам.

Для проведения электротехнической экспертизы были привлечены две негосударственные экспертные организации. В ходе их исследований было установлено, что причиной возникновения аварийного режима работы

электрооборудования и электросети, принадлежащих истцу является превышение им разрешённой мощности, замена автомата защиты, а также нарушение иных нормативно-технических требований; причиной термических повреждений на трансформаторной подстанции является короткое замыкание в кабеле на опоре, вызванного длительным протеканием тока повышенного значения вследствие перегрузки от дома истца, на который данный кабель не был рассчитан; устройство и работа трансформаторной подстанции соответствует правилам устройства электроустановок. Из текста заключений следует, что возникновение пожара никак не связано с воздействием из внешней электросети. Таким образом, основываясь на выводах электротехнических экспертиз, суд апелляционной инстанции вынес решение в пользу ответчика о том, что причиной пожара в доме и бане истца явился аварийный режим работы электрооборудования во внутренней электросети бани, принадлежащей истцу.

На наш взгляд, в тот момент, когда специалист пожарно-технического профиля начал исследовать трансформаторную подстанцию, оценивать качество монтажа, степень влияния отдельных выявленных повреждений на вероятность возникновения перегрузки у потребителя электроэнергии, он вышел за пределы своей компетенции. В данном случае, ему стоило остановиться на версии об аварийном режиме работы электросети как причине пожара. А вопросы электротехнического толка о природе аварийного режима в т.ч. и о причинах его возникновения следовало в соответствии со ст.16. Федерального закона №73 оставить без ответа, ссылаясь на то, что они находятся за пределами специальных знаний пожарно-технического эксперта или, в соответствии со ст. 17 того же ФЗ, привлечь к производству исследования эксперта по электротехнике. Во втором случае экспертиза бы стала иметь характер комплексной ¹

По нашему мнению, интеграционным вопросом, требующим для своего решения комплексного подхода, мог бы стать следующий: Какова причинно-следственная связь между нарушениями правил монтажа электросети на объекте,

¹ Федеральный закон от 31 мая 2001 г. №73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

требований правил устройства электроустановок (ПУЭ) и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и возникновением пожара?

Опыт различных экспертных учреждений свидетельствует о том, что в любой экспертной комиссии необходимо выделение ведущего эксперта для организации самого процесса исследования. Такой эксперт не должен обладать никакими процессуальными преимуществами над другими участниками комиссии, но, несмотря на это, может пользоваться служебными полномочиями организатора комплексного исследования и в свою очередь полностью или частично проводить комплексные исследования. В большинстве случаев эксперт-организатор определяется после формирования всей комиссии, поскольку на этом этапе объекты исследования уже предварительно изучены и вследствие чего становится ясно, какой из специалистов может быть максимально эффективен при решении интеграционной задачи. Не вызывает сомнения, что это должен быть самый опытный эксперт, который уже имеет опыт производства комплексных экспертиз по схожим вопросам. По нашему мнению, в случае производства экспертизы связанной с исследованием пожара, в частности, по определению его причины экспертом организатором всегда должен назначаться эксперт пожарно-технического профиля, т.к. конечной целью таких исследований является именно определение причины произошедшего возгорания. Эксперт электротехник и взрывотехник участвуют только в анализе одной из возможных версий.

Возвращаясь к рассматриваемому случаю комплексной пожарно-технической и электротехнической экспертизы наиболее целесообразным, по нашему мнению, выглядит проведение так называемой последовательной комплексной экспертизы. Производство последовательной комплексной экспертизы осуществляется после того как создана цепочка экспертов, и объект исследования передается от одного эксперта к другому в строго оговоренной последовательности. Таким образом, одни эксперты решают промежуточные задачи, формируют промежуточные выводы, а последний решает конечную задачу и формирует конечный вывод. Как мы упоминали ранее, эксперт электро-

технического профиля, в ходе проведения комплексной экспертизы по факту пожара, компетентен в анализе одной из версий случившегося, а именно в оценке вероятности и установлении причины возникновения аварийного режима работы электросети или электрооборудования. Не вызывает сомнений, что данное исследование окажет прямое влияние на выводы комплексной экспертизы, однако приведет только к промежуточным выводам о причинах произошедшего возгорания, потому конечный вывод должен формулироваться пожарно-техническим экспертом»¹.

Специалисты по технике безопасности (ТБ)

Могут быть привлечены для решения вопросов, требующих исследования фактических обстоятельств произошедших событий с точки зрения соблюдения техники безопасности. Исследованию в данном случае подлежат как документация, определяющая технику безопасности на предприятии, так и установление фактов конкретных нарушений сотрудниками (рабочими, операторами) техники безопасности при проведении тех или иных видов работ.

Таким образом, выводы эксперта по технике безопасности способствуют установлению полноты картины произошедшего события (аварии), позволяют пожарно-техническому/взрывотехническому или взрывотехнологическому эксперту оценивать причинно-следственные связи между установленными нарушениями ТБ и аварией. В некоторых случаях это может углубить пожарно-техническое, взрывотехнологическое или взрывотехническое заключение эксперта, доводя его до первопричин произошедшего (произошел ли пожар/взрыв вследствие нарушения техники безопасности рабочими/оператором, могли ли нарушения техники безопасности привести к пожару/взрыву и его последствиям).

Прочие специалисты, привлекаемые для исследований. Под таковыми в контексте настоящего исследования понимаются специалисты предприятий тех или иных специализированных и узконаправленных отраслей техники и ремесла. Информация, полученная от них в ходе следственных действий, например,

¹ Шагов Е.М. К вопросу о комплексной пожарно-технической и электро-технической экспертизе при установлении причины пожара. / Е.М. Шагов // INTERNATIONAL LAW JOURNAL 2022, Том 5, № 7. — С. 28-33.

осмотра места происшествия или допросе, потенциально призвана помочь пожарно-техническому эксперту уяснить особенности протекания сложного технического процесса, принципы функционирования отдельных технических устройств на объекте пожара и т.д. В работе И.С. Таубкина также отмечается важность участия таких специалистов в составе экспертной комиссии при производстве комплексной или комиссионной экспертизы «Так, при взрыве химического реактора в состав экспертной комиссии должен быть включен химик-технолог, знающий процесс химического превращения вещества в данном аппарате. В сложных случаях необходимо участие специалиста по термодинамическим и кинетическим основам химического процесса, который был реализован в реакторе»¹.

Однако практика привлечения таких специалистов совершенно не распространена на территории Российской Федерации в связи с процессуальными сложностями оценивания показаний таких специалистов. Проблема заключается в том, что специалист узкой направленности предприятия, на котором произошел пожар, практически всегда заинтересован в исходе дела, в том числе он может быть виновным в возникновении пожара. Поиск иных специалистов, обладающих той же компетенцией, например, из других, схожих по функциональному назначению предприятий затруднен ввиду объективных причин, а именно узкой специализации. Привлечение же специалистов, например, из другого филиала предприятия, на котором произошел пожар, напрямую связан с интересами этого самого предприятия и потому его пояснения могут быть необъективными и пролоббированными. Потому в данном случае правоприменитель сталкивается с необходимостью тщательной проверки показаний таких специалистов, в том числе и другими собранными по делу доказательствами. В этой связи перспективным выглядит развитие теории рода инженерно-технологических экспертиз, который в настоящее время отсутствует в перечне родов и видов экспертиз. В предмет исследования инженерно-технологических экспертиз входит характеристика и

¹ Таубкин И.С. Судебная экспертиза техногенных взрывов. Организационные, методические и правовые основы. – М.:Издательство «Юрлининформ»,» 2009.-592с.

особенности технологический процесс, сопоставление фактических характеристик оборудования с требованиями нормативных документов исследование соблюдения персоналом требований безопасности при осуществлении технологического процесса или эксплуатации оборудования и т.д. К сожалению, в настоящее время в экспертных подразделениях различных ведомств Российской Федерации инженерно-технологические экспертизы не производятся, как показывает опыт практической деятельности, в большинстве случаев данные экспертизы выполняются в негосударственных экспертных учреждениях и реже частными экспертами. Стоит отметить, что широкий спектр решаемых вопросов в рамках инженерно-технологических экспертиз вызывает определенные трудности с кадровым обеспечением этого направления судебно-экспертной деятельности, что, безусловно, влияет и на развитие и формирования его единой научно-методической базы.

По нашему мнению, важным методическим правилом привлечения прочих сторонних специалистов для проведения любых видов судебно-экспертных исследований должна стать необходимость формирования комиссии экспертов, в которой хотя бы один из экспертов является сотрудником судебно-экспертного учреждения, владеющим методологией проведения данного рода/вида экспертизы и знающий возможности иных, смежных, родов и видов судебно-экспертных исследований. Помимо специальных технических знаний в современных реалиях любой судебный эксперт должен обладать знаниями основ теории судебной экспертизы, процессуального положения эксперта, его прав, обязанностей и иных процессуальных особенностей – без этого велика вероятность допущения в первую очередь процессуальных экспертных ошибок. Ведь именно наличие процессуальных ограничений как на цели и задачи исследования, так и на порядок проведения исследования отличает судебного эксперта от ученого или научного сотрудника. По нашему мнению, данное правило приведет к минимизации ошибок как при производстве первоначального следственного действия – осмотра места происшествия, так и при производстве экспертизы и дачи заключения.

В заключение данного параграфа хотелось бы подвести его краткие итоги. Ввиду упомянутой ранее априорной сложности расследования происшествий, связанных с пожаром и взрывом нами обоснована необходимость назначения и производства именно комплексных экспертных исследований по фактам таких происшествий. Определен ряд экспертных специальностей, привлечение которых наиболее целесообразно для следственных органов в тех или иных случаях, зависящих от конкретных обстоятельств происшествия и конкретных объектов исследования. Были определены компетенции каждого из этих экспертов и рассмотрены те задачи, которые должны ими решаться,

2.4. Назначение и производство комплексных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных с взрывом транспортных средств

По данным ВНИИПО за 2022 год зафиксировано 17249 ед. пожаров, объектами которых стали транспортные средства (далее ТС), что составляет 4,4% от общего числа пожаров. При этом материальный ущерб в 2125795 тыс. руб. составляет 13.08% от общего ущерба от пожаров¹.

Распределение показателей обстановки с пожарами, произошедшими на транспорте за 2019-2021 годы приведено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение показателей обстановки с пожарами произошедшими на транспортных средствах в 2019-2021 гг., по видам транспортных средств.

Вид транспортного средства	Количество пожаров ед.			Количество погибших, чел			Количество травмированных, чел.		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Грузовой автомобиль	2237	2191	2264	13	10	18	83	70	76
Легковой автомобиль	13613	12756	12814	81	89	82	226	195	196

¹ Статистика пожаров за 2021 год. Статистический сборник: Пожары и пожарная безопасность в 2021 году. Под общей редакцией Гордиенко Д.М. -М.: ВНИИПО, 2022. 114 с.

Мототранспорт	151	137	152	0	0	0	3	5	3
Автобус	448	377	408	0	3	2	8	12	7
Трамвай	36	32	57	0	0	0	0	0	1
Троллейбус	12	19	17	0	1	0	0	1	0
Вагон метро	0	2	1	0	0	0	0	0	0
Локомотив	45	46	51	0	2	1	0	0	0
Дизель-электropоезд	1	2	3	0	0	0	0	0	0
Пассажирский вагон	17	18	18	0	0	1	1	0	0
Грузовой вагон	35	45	39	0	0	0	0	0	0
Железнодорожные передвижные спецмашины	10	9	6	1	0	0	1	0	0
Передвижные машинные станции	4	4	7	0	0	0	0	0	0
*Прочие транспортные средства	1287	1425	1412	13	15	10	42	45	40

*Прочие транспортные средства – морское, речное, воздушное судно, трактор, сельскохозяйственная техника, ремонтнодорожная и строительная техника, специальная техника, специальный вагон, железнодорожная и автомобильная цистерны и прочие транспортные средства.

Таблица 3.

Распределение показателей обстановки с пожарами произошедшими на транспортных средствах в 2019-2021 гг., по причинам их возникновения.

Причина пожара	Количество пожаров ед.			Количество погибших, чел.			Количество травмированных, чел.		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Нарушение ПУиЭ ТС	10095	9664	11026	47	48	33	224	174	190
Поджог	3670	3595	2800	11	11	10	12	8	8
Неосторожное обращение с огнем	1849	1704	1422	27	39	36	47	53	44
В т.ч. шалость с огнем детей	66	65	48	3	3	0	0	1	3

Неисправность производств, оборудования, нарушение тех.процесса производства	43	65	65	3	1	1	9	5	6
Нарушение ПУиЭ электрооборудования	1032	1092	1113	4	4	8	20	16	11
Нарушение ППБ при проведении электрогазосварочных работ	183	187	196	0	3	1	5	7	14
Нарушение ППБ при проведении огневых работ (отогревание труб, двигателей и т.д.)	50	45	51	0	0	0	3	0	1
Самовозгорание веществ и материалов	91	101	112	0	1	0	1	2	1
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий		5	2	8	0	0	0	0	0
Взрывы	6	9	6	0	3	0	5	9	1
Грозовые разряды	0	7	1	0	0	0	0	0	0
Неустановленные причины	225	173	151	9	5	9	3	4	6
Прочие причины	447	419	298	7	5	16	35	50	40

Согласно приведенной статистике наиболее распространенными объектами пожара на транспорте стали легковые и грузовые автомобили, а также прочие транспортные средства, к которым относят морские, речные, воздушные суда и т.д. Самыми распространенными причинами возникновения пожара становились, нарушение правил устройства и эксплуатации ТС, их электрооборудования, а также поджоги и неосторожное обращение с огнем. Пожары ТС, причиной которых был взрыв, за 2021 год встречались шесть раз.

Несмотря на то, что пожары транспортных средств составляют незначительный процент от числа всех произошедших пожаров, в судебно-экспертных учреждениях Минюста России и ФПС МЧС сгоревшие автотранспортные средства являются одним из самых распространенных объектов

исследования. Проведенный анализ практической деятельности РФЦСЭ показывает, что около 20% от общего числа исследуемых объектов составляют грузовые и легковые автомобили, в экспертных учреждениях ФПС МЧС, согласно диссертационной работе Скотдаева С.В., процент аналогичный, а в отдельных СЭУ достигает 40-50%¹.

Производство экспертиз в случаях пожаров, сопряженных со взрывами на транспорте не отличается методологически от исследования иных объектов пожарно-технической, взрывотехнической и взрывотехнологической экспертизы. Отличия в рассматриваемом случае определяются только спецификой объекта исследования и как следствие методикой и методами необходимыми для проведения полного и всестороннего исследования. Как известно, существует четыре основных вида транспорта, таким образом, объектами данных судебно-экспертных исследований являются:

1. Автотранспорт (легковые и грузовые автомобили, мотоциклы, самоходные машины и т.д.).
2. Воздушный транспорт (самолеты, вертолеты, дирижабли и т.д.). Также к ним можно отнести и беспилотные летательные аппараты.
3. Железнодорожный транспорт (пассажирские и грузовые подвижные составы).
4. Водный транспорт (корабли, лодки, катера, баржи, яхты).

Транспортные средства, входящие в перечисленные выше виды транспорта, потенциально могут быть объектами исследования судебной экспертизы при происшествиях в которых произошел пожар, сопряженный со взрывом. При этом стоит учитывать то, что вопросами о техническом состоянии ТС, дорожной обстановке на момент происшествия, действиях участников происшествия и их возможностях, а также механизме происшествия занимаются эксперты в области автотехнической и т.н. инженерно-транспортной экспертизы.

¹ Скотдаев С.В. Механизм и морфологические признаки аварийных пожароопасных процессов в электросетях автомобиля. дисс. к. тех. наук. Скотдаев С.В. — Санкт-Петербург. 2019 - 144с.

Очевидно в этой связи, что компетенции пожарно-технического и взрывотехнического эксперта при исследовании объектов транспорта после пожара и взрыва практически всегда пересекаются с компетенциями автотехника и эксперта в области транспорта. Весомый вклад в развитие теории и практики транспортных экспертиз внес Н.Н. Ильин. В его диссертационной работе, косвенно затрагивающей вопросы комплексной пожарно/взрывотехнической инженерно-транспортной экспертизы, указывается, что главной целью совместных исследований является «выявление объективных причин возгорания, а также отслеживание процесса распространения огня. Если она связана с технической неисправностью, то необходимо установить конкретную деталь, от которой начался пожар, а в случае поджога – выясняются механизмы, средства, а также точное время». ¹ Следует согласиться с общей идеей данной позиции, однако вопрос определения точного времени вряд ли может быть решен, в данном случае более корректно было бы говорить о времени относительно какого-либо события (например, относительно ДТП, выхода из строя какой-либо детали).

Таким образом, можно утверждать, что одной из специфических черт при расследовании причин происшествий в случае пожаров со взрывами на транспорте является необходимость применения целого комплекса разнородных специальных знаний. Для исследования причин и механизма таких происшествий могут привлекаться такие специалисты как пожарно-технический, взрывотехнический, взрывотехнологический, автотехнический, инженерно-транспортный. Для ответа на частные вопросы могут привлекаться судебно-медицинские, трасологические, баллистические эксперты металловеды, а также эксперты криминалисты.

К особенностям на этапе осмотра места происшествия можно отнести.

1. Требуемая оперативность работы (для продолжения функционирования пути/дороги).

2. При пожарах на транспорте зафиксировать расположение колес ТС, положение груза, следы крови, позу тела погибшего и т.д.

¹ Ильин Н.Н. Теория и практика транспортных судебных экспертиз в расследовании преступлений: дисс. док. юрид. наук Ильин Н.Н. — Москва 2021- 540 с.

3. В случае с железнодорожным, водным или воздушным транспортом необходимо привлекать к участию в осмотре (участию в СОГ) специалиста транспорта.

4. При пожарах и взрывах на железнодорожном и воздушном транспорте большая площадь происшествия.

5. При пожарах и взрывах на водном транспорте возможность затопления транспортного средства.

Таким образом, с целью установления факта, определения факторов, обусловивших возникновение, а также исследования механизма происшествия пожара с взрывом, наиболее целесообразно назначать комплексную транспортную (в зависимости от вида транспорта) и пожарно-техническую экспертизу, взрывотехническую/технологическую экспертизу.

На разрешение данной экспертизы предлагается ставить следующие вопросы:

– Какие факторы обусловили возникновение пожара/взрыва (некачественный ремонт, ошибки при эксплуатации, конструктивные недостатки транспортного средства)?

– Каков механизм происшествия?

– Какова организационно-техническая причина происшествия?

– Какова последовательность событий рассматриваемого происшествия?

– Что произошло раньше пожар, взрыв или происшествие?

– В воздухе или на земле произошел пожар с взрывом? (Для комплексной воздушно-транспортной и пожарно/взрывотехнической).

При пожарах и взрывах на транспорте специфическими объектами исследования, которые необходимо запрашивать для производства экспертизы являются:

- Акт транспортного происшествия.
- Акт внутриведомственного расследования происшествия (особенно в случаях с воздушным транспортом).
- Данные радаров.

- Результаты расшифровки скоростемерной ленты, модуля памяти или кассеты регистрации параметров движения железнодорожного подвижного состава.
- Акты о состоянии и работе объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и (или) железнодорожного пути необщего пользования, имеющих отношение к расследуемому случаю.
- Выписка из вахтенного (судового) журнала за время, включающее действия вахтенного начальника перед транспортным происшествием, в момент происшествия и после него.
 - Выписка из машинного и других журналов.
 - Расшифровка бортовых самописцев.
 - Метеорологические сведения.
 - Акт водолазного осмотра.

При оценке технических повреждений и влияния предшествовавшего ремонта на возможность возгорания или взрыва того или иного вида объекта транспорта всегда следует запрашивать акт о технических повреждениях и предшествовавшем ремонте.

Наибольшее количество происшествий с взрывом и пожаром на автотранспорте связано с газобаллонным оборудованием (ГБО) ТС. Количество автомобилей с ГБО в России растет в связи с выходом Постановления Правительства Российской Федерации от 17 августа 2022 года №1427 «О внесении изменений в приложения №28 и 29 к государственной программе Российской Федерации «Развитие энергетики», согласно с которому Государство будет субсидировать около половины расходов бизнеса и граждан по переводу транспорта с бензина на газ (метан). Следовательно, в ближайшей перспективе количество случаев взрывов автомобилей с ГБО будет расти.

Таким образом, по нашему мнению, обоснованным выглядит информирование людей о пожаровзрывоопасности автомобилей на газовом топливе, несмотря на то, что согласно исследованиям пожарная опасность автомобилей с ГБО не превышает таковую у автомобилей работающем на жидком

топливе¹. Стоит отметить, что в РФ уже существует подобная практика, так РД 3112199-1094-03 «Руководство по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе», предусматривает следующее : «к эксплуатации и техническому обслуживанию автомобилей на ГСН допускается персонал, прошедший специальное обучение и сдавший экзамен. После сдачи экзамена водитель получает удостоверение на право вождения газобаллонных автомобилей на ГСН, а слесари и механики - на право выполнения работ по ТО и ТР газовой аппаратуры...»². В настоящее время данное руководство распространяется только на специализированные сервисы, следовательно, требования указанного документа не применимы к водителям, не являющихся работниками автотранспортного предприятия. Это также видно, например, из текста следующего пункта РД 3112199-1094-03 «К эксплуатации и техническому обслуживанию автомобилей на ГСН допускается персонал, прошедший специальное обучение и сдавший экзамен. После сдачи экзамена водитель получает удостоверение на право вождения газобаллонных автомобилей на ГСН, а слесари и механики - на право выполнения работ по ТО и ТР газовой аппаратуры. *Обучение организуется администрацией предприятия-автовладельца ...*» (п. 10.1)³. По нашему мнению, имея ввиду перспективы развития автотранспорта с ГБО следует распространить его действие и на водителей, эксплуатирующих подобные транспортные средства.

Причиной взрывов легковых и грузовых автомобилей в большинстве случаев является физический взрыв и как следствие воспламенение содержимого их газобаллонного оборудования. В настоящий момент в качестве топлива для газобаллонных автомобилей используют: – сжиженный нефтяной газ (СНГ); – сжатый природный газ (СПГ), чаще всего пропан- бутан. ГБО не стоит понимать только как баллон, заполненный газом, это сложная конструкция (система),

¹ Васюков Г.В., Корольченко А.Я., Рубцов В.В., Вогман Л.П. Пожарная опасность газобаллонных автомобилей. Пожаровзрывобезопасность № 1, 2005 С. 33-37.

² РД 3112199-1094-03 «Руководство по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе».

³ То же.

состоящая из нескольких узлов и деталей. Наиболее слабыми местами, данной системы являются места соединений топливопроводов.

Согласно статистическим данным собранным коллективом Академии ГПС МЧС России, ГУ ГПС МЧС России и Московским государственным строительным университетом, наибольшее количество взрывов автомобилей на газовом топливе происходит зимой, местами возникновения пожара чаще всего является моторный отсек ТС, а время возникновения - при движении или при запуске двигателя.

Очевидно, что выявленная «сезонность» подобных происшествий связана с возникающими перепадами температур вследствие чего, например, при заезде в отапливаемое помещение (например, гараж), происходит расширение СУГ, что в случаях неисправностей в баллоне или его переполнении может привести к физическому взрыву с последующим воспламенением паров и пожаром. Специфическое место возникновения связано с тем, что именно в моторном отсеке расположено наибольшее количество элементов ГБО и как следствие их мест соединения, являющимися наиболее уязвимыми узлами.

Относительно времени возникновения отметим, что несмотря на то, что приведенная ранее статистика свидетельствует о том, что взрывы происходят при движении или при запуске двигателя, по нашему мнению, требуется уточнение. Как показывает опыт практической деятельности, конструкция автомобиля при его движении обеспечивает в моторном отсеке активный воздухообмен, что не позволяет образоваться ГВС при разгерметизации ГБО. Однако при остановке, например, на светофоре или для высадки пассажиров, когда воздухообмен с окружающей средой минимален, создается благоприятный момент для накопления и воспламенения необходимой концентрации ГВС. На данное обстоятельство, которое может содержаться в показаниях свидетелей следует обращать внимание при производстве экспертизы.

Утечка газа из ГБО автомобиля в закрытом помещении является ситуацией, сочетающей в себе сразу несколько благоприятных условий, для вспышки, образующейся ГВС, а именно:

1. Пониженный воздухообмен.

2. Расширение газа в баллоне вследствие более высокой температуры в закрытом помещении нежели на улице.
3. Наличие потенциальных источников зажигания в виде нормально искрящего оборудования (ламп, розеток и пр.).

Для проведения экспертных исследований, касающихся причин подобных происшествий, наиболее целесообразно привлекать пожарно-технических, взрывотехнологических, автотехнических экспертов, а также экспертов металловедов.

При этом желательно определять и первопричину произошедшего как-то перенаполнение баллона, нарушение техники безопасности, дефекты баллона и их природу.

В практике встречался случай инсценировки технической причины подобного происшествия. Данные события происходили в зимнее время года. Гражданин А – владелец небольшого автопарка малотоннажных грузовых автомобилей на газовом топливе попросил гражданина Б – штатного водителя одного из данных автомобилей, заправить газовый баллон после чего поставить автомобиль в гараж и осмотреть его. Гражданин Б. сделал все, о чем его попросил А. и спустя короткий промежуток времени после стоянки в гараже произошел взрыв, в результате которого Б скончался.

На исследование экспертам был представлен взорвавшийся газовый баллон, в ходе осмотра было установлено, что в поплавковом мультиклапане ГБО отсутствует поплавок необходимый для недопущения переполнения баллона при его наполнении. О данном обстоятельстве было указано в тексте заключения. По результатам последующих допросов гражданина А, выяснилось, что он ввиду личной неприязни к гражданину Б тайно демонтировал из поплавкового мультиклапана ГБО поплавок, что привело к перенаполнению баллона и последующему взрыву.

С развитием и совершенствованием техники задача установления очага и причины пожара ТС все более усложняется. Существует множество различные марок и моделей автомобилей и иных транспортных средств, имеющих

определенные особенности устройства технических систем, компоновки и другие факторы, влияющие на процесс возникновения и развития пожаров и затрудняющие процесс их экспертного исследования.

В пожарно-технической экспертизе как области профессиональной и, в частности, экспертной, деятельности также появляются новые объекты исследования. Проанализировав передовые научные труды нельзя не отметить, что внутри нее, во всяком случае, на теоретическом уровне, уже некоторое время существует тенденция к увеличению количества экспертных специальностей. По нашему мнению, это является ответом на вышеупомянутый лавинообразный рост количества знаний необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

На данном этапе развития пожарно-технической экспертизы рост требуемых для ее производства знаний в первую очередь связан с качественным и количественным изменением объектов исследования, а вследствие и методик, применяемых для их исследования. Вторая половина настоящего параграфа посвящена целому классу новых объектов СПТЭ, а именно транспортным средствам с электродвигателем или как они называются в ПДД с 1 марта 2023 года «средства индивидуальной мобильности». Под средством индивидуальной мобильности в ПДД понимается: «транспортное средство, имеющее одно или несколько колес (роликов), предназначенное для индивидуального передвижения человека посредством использования двигателя (двигателей) (электросамокаты, электроскейтборды, гироскутеры, сигвеи, моноколеса и иные аналогичные средства)»¹. «На возникшее у граждан нашей страны желание получить в личное пользование портативное, экологически чистое и относительно недорогое средство передвижения как электросамокат, сигвей, моноколесо, гироскутер и т.п. производитель ответил расширением ассортимента данного вида продукции.

¹ Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 №1090 «О Правилах дорожного движения» (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения»).

Однако, данный процесс кроме очевидных положительных сторон имеет и ряд исключительно отрицательных, а именно:

1. Возникновение низкобюджетного (экспериментального) сегмента данного вида транспорта.

2. Нередких случаев подделок.

По нашему мнению, эти два отрицательных следствия увеличения объема выпускаемой продукции, в свою очередь, стали причинами многих трагических случаев, связанных с пожарами и взрывами.

Хотя официальной статистики возникновения пожаров вследствие неисправностей средств индивидуальной мобильности на данный момент не существует, в практической деятельности экспертам и специалистам в области пожарно-технической экспертизы приходится сталкиваться с подобными происшествиями. На данный момент таких случаев насчитываются уже десятки.

Рассмотрим конструктивные особенности, пожарную опасность и некоторые вопросы, связанных с экспертным исследованием транспортных средств с электродвигателем после пожара.

Первоначально обратимся к рассмотрению конструктивных особенностей данной категории транспортных средств. Несмотря на видимые различия в конструкции и компоновке они, как правило, состоят из следующих конструктивных узлов/деталей.

1. Рама представляет собой остов всей конструкции, ее несущую часть. Для облегчения общей конструкции выполняется, как правило, из легких алюминиевых сплавов.

2. Дека является платформой для ног водителя, выполнена в форме прямоугольника.

3. Электродвигатель. Электродвигатель, использует электрическую энергию, полученную от аккумуляторной батареи, передает вращательный момент на колеса, за счет чего происходит перемещение транспортного средства. В случае, когда самокат приводится в движение усилиями водителя, электродвигатель может

работать как генератор. Мощность современных электродвигателей, устанавливаемых на электросамокаты варьируется от 150 Вт до нескольких кВт.

4. Аккумуляторная батарея (АКБ) располагается под декой. Она необходима для бесперебойного, автономного питания электромотора. В настоящее время большая часть электросамокатов оборудована литий-ионным аккумулятором (Li-ion). Технические характеристики батареи варьируются в зависимости от конкретной модели. Встречаются аккумуляторы с напряжением 12, 24, 36, 48, 60 В, Емкость: от 5.2 А/ч до 38.5 А/ч. Заряжается аккумуляторная батарея самоката от сети переменного тока 220В.

5. Контроллер является устройством управления всей электроникой в т.ч. датчиками Холла электродвигателя, необходимыми для измерения скорости его вращения, ручками ускорения и торможения, фарами и стоп сигналами (при их наличии). Первостепенная задача этого элемента – подавать на электродвигатель энергию, получаемую от аккумуляторной батареи. Проходящий по обмоткам ток создает магнитное поле, которое взаимодействует с находящимися в мотор-колесе магнитами ротора. В результате колесо приводится в движение, причем частотой вращения управляет контроллер. Принцип работы контроллера таков: он принимает сигнал от ручки ускорения и с учетом продолжительности поступающих импульсов регулирует скорость вращения двигателя. К контроллеру подсоединяется электродвигатель и остальные электрокомпоненты. Для их подключения используются многожильные соединительные провода с изоляцией. Обычно контроллеры рассчитаны на напряжение 24, 36, 48 В и мощность 200-1000 Вт.

Пожарная опасность средств индивидуальной мобильности обусловлена в первую очередь тем, что по своей сути они являются электроприборами и потому в нем могут возникать характерные для электроприборов аварийные режимы работы. Такие режимы работы могут возникать в штатной проводке, отдельных электронных элементах, например, платах, а также в АКБ. Наибольшую пожарную опасность представляет именно аккумуляторная батарея.

Качественно собранная аккумуляторная батарея состоит из твердого корпуса, выполненного из металла или полимера, внутри которого находится ряд жестко закрепленных цилиндрических аккумуляторов, выводы которых последовательно соединены между собой и ряда питающих проводов. При этом, для уменьшения влияния аккумуляторов друг на друга, между ними должно быть свободное пространство или сепараторы.

Как было отмечено выше, в настоящее время в средствах индивидуальной мобильности в качестве АКБ применяются литий-ионные аккумуляторы (Li-ion), рис. 2.



Рис. 2. Аккумуляторная батарея электросамоката фирмы «Xiaomi»

Экспериментальные данные показывают, что критическая температура нагрева литий-кобальтового (NCR) аккумулятора составляет 130-150 °С, литий-никель-кобальт-марганцевого (NMC) 170-180°С, для литий-марганцевого (IMR или INR) 250 °С, а для литий-фосфатного более 250°С. Превышение этих температур может привести к необратимым процессам в аккумуляторе и к его возгоранию.¹

¹ T. M. Bandhauer, S. Garimella and T. F. Fuller, «A Critical Review of Thermal Issues in Lithium-Ion Batteries». Journal of the Electrochemical Society, Vol. 158, No. 3, 2011, pp. R1-R25.

Возгорание в литий-ионной аккумуляторной батарее происходит по тем же причинам, что и у всех других технических устройств, использующих такой вид источника тока. К таким причинам можно отнести:

1. Короткое замыкание.
2. Перезаряд.
3. Переразряд.

Короткое замыкание. Возникновение загорания в литий-ионных аккумуляторных батареях, как правило, связано с наличием в них дефектов. Эти дефекты могут быть конструктивными, заводскими (например, ошибки при сборке) и эксплуатационными, такими как: физические повреждения, нарушение правил заряжения, эксплуатация в непредусмотренных технической документацией условиях, вмешательство в конструкцию АКБ. При наличии дефектов в электрических проводах АКБ могут происходить короткие замыкания небольшой кратности и со слабым тепловыделением, основная опасность в данном случае объясняется наличием микроскопических брызг металла – одним из основных источников зажигания в случае КЗ. Так как внутренний корпусной объем аккумуляторной батареи ограничен, брызги металла могут сформировать «мостик», что с большой вероятностью приведет к повышению кратности КЗ и выделению значительного количества тепловой энергии.

Следствием этого процесса становится разложение вещества электролита внутри цилиндрических элементов АКБ, сопровождающееся их разогревом, с образованием газообразных продуктов разложения, что приводит к повышению давления внутри корпуса. При достижении критической величины давления, происходит физический взрыв, в результате которого корпус аккумулятора раскрывается и вещество электролита разбрасывается в окружающее пространство с образованием флорса пламени. Радиус разброса электролита зависит от величины давления (степени разложения вещества электролита) газообразных продуктов в корпусе аккумулятора.

Взрыв аккумулятора влечет за собой цепочку событий, а именно: образование форма пламени, возникновение дымовыделения за счет деструкции

полимерных материалов, выход из строя предохранительных устройств, разрыв корпуса АКБ, открытое горение. Нельзя не отметить, что при физическом взрыве аккумулятора всегда происходит активный выброс в окружающее пространство продуктов разложения электролита, а именно водорода (H_2) и кислорода (O_2). Образование их связано как с разложением электролита под воздействием электрического напряжения ($KOH = K^{+}OH^{-}$) так и электролизом воды ($H_2O = H + OH^{-}$) с последующим гидролизом \uparrow с гидрированием ($2H^{++2e}=H_2\uparrow$).¹

Кроме того, по причине, что цилиндрические аккумуляторы внутри корпуса АКБ расположены близко, возможно протекание цепной реакции. В этом случае аккумуляторы будут последовательно нагреваться и в дальнейшем взрываться, выбрасывая в окружающее пространство все больше водорода и кислорода. Также при неправильной компоновке цилиндрических аккумуляторов АКБ и питающих проводов причиной короткого замыкания может стать перетирание корпусами аккумуляторов изоляции проводов и оголение их жил.

Перезаряд. Продолжительная зарядка или зарядка с повышенным напряжением также в некоторых случаях приводит к разложению вещества электролита, образованию дендритов, состоящих из ионов лития, сопровождающемуся повреждением сепараторов между катодом и анодом АКБ, последующим разогревом, с образованием газообразных продуктов разложения, что в свою очередь влечет повышение давления внутри корпуса аккумулятора. При достижении критической величины давления, происходит физический взрыв.

Перезаряд. При перезаряде в аккумуляторе образуются металлические связи, которые приводят к короткому замыканию при зарядке аккумулятора, разогреву с образованием газообразных продуктов разложения и в итоге к взрыву»².

¹ Стецкевич А.Д., Кондратьев В.В.. Объекты взрывотехнической экспертизы- элементы питания «Прима». Экспертная практика и новые методы исследования. Информационный сборник, выпуск 2. Москва 1994 г. С. 10–15.

² Шагов Е.М. Судебно-экспертный анализ версии о причастности электросамоката к возникновению пожара / Е.М. Шагов // INTERNATIONAL LAW JOURNAL 2022, Том 5, № 4. — С.158-164.

Подробно физические и химические процессы в АКБ, из-за которых возможно ее воспламенение и взрыв рассмотрены в работах Харламенкова А.С. и Серегина А.Б., Бутенко Ю.Л., Сидоренко Д.В.¹

После того, как произошел физический взрыв аккумуляторной батареи, инициированный одним из вышеописанных процессов, развитие горения может пойти по одному из двух направлений, рис. 3:

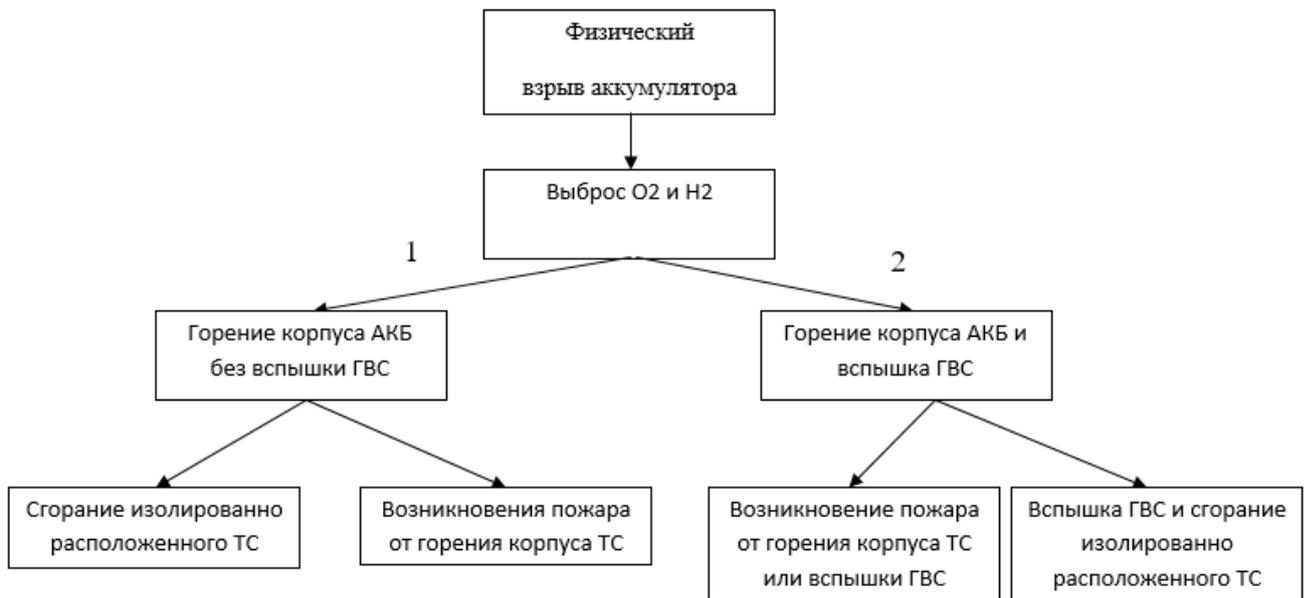


Рис. 3. Схема возможных ситуаций развития горения

«Примером первого может служить событие, произошедшее в конце 2020 года, в многоэтажном доме города Москвы. Взрыв АКБ произошел внутри квартиры, в которой практически отсутствовала пожарная нагрузка в виде мебели. Площадь термических поражений была локализована вокруг электросамоката и составила всего около 1м². По свидетельству жильца квартиры, он поставил электросамокат на зарядку и покинул помещение. По словам очевидцев «сильный хлопок» предшествовал появлению дыма.

Если же вблизи электросамоката будет находиться достаточное количество пожарной нагрузки, то горение пойдет по второму направлению и разовьется в

¹ Харламенков А. С. Пожарная опасность применения литий-ионных аккумуляторов в России // Пожаровзрывобезопасность/Fire and Explosion Safety. 2022. Т. 31. № 3. С. 96–102.
Серегин А.Б., Бутенко Ю.Л., Сидоренко Д.В. Пожарная опасность электросамокатов // Пожарная и техносферная безопасность: Проблемы и пути совершенствования. №.1. 2021 С. 367-371.

объемный пожар. В качестве примера приведем случай в г. Сочи. Пожар произошел в марте 2021 года в одной из квартир пятиэтажного дома и привел к гибели двух человек. Осмотром места происшествия было установлено, что от пожара пострадали обе комнаты квартиры и балкон, примыкающий к одной из них, очаг пожара располагался в углу комнаты, где находились погибшие, в нем же были обнаружены остатки электрического самоката. Известно, что жильцы в день описываемых событий оставили электросамокат заряжаться и отправились спать. Как и в первом случае, свидетели событий отмечают «сильный взрыв после которого поднялся дым и начался пожар».

Располагая вышеприведенной вводной информацией можно утверждать, что процесс от момента возгорания до момента взрыва происходил следующим образом: в аккумуляторной батарее электросамоката, находившегося на зарядке, произошел один из ранее перечисленных аварийных режимов работы, это вызвало физический взрыв батареи и выброс кислорода (O_2) и водорода (H_2) с образованием форса пламени. В помещении образовалось облако газо-воздушной смеси (ГВС), в данном случае водород+воздух. Как известно нижний концентрационный предел распространения пламени у водорода составляет 8,5% от объема помещения, этим обусловлен короткий промежуток от момента возгорания до возникновения вспышки. Источником зажигания ГВС послужило открытое пламя корпуса АКБ. Итогом происшествия стала вспышка ГВС, после которой возник объемный пожар. Стоит отметить, что вспышка ГВС встречается не так часто, в большинстве случаев при разгерметизации цилиндрических элементов АКБ данного вида ТС имеет место сгорание выделяемого водорода с образованием форса пламени.

В рассматриваемом происшествии обстоятельством, ускорившим развитие пожара, является расположение электросамоката в углу комнаты.

Практика показывает, что горение активнее развивается, если загоревшийся предмет расположен у стены, в тоже время самое быстрое горение наступает в случае, если предмет находится в углу помещения.

Еще одним примером подобного может служить случай из практической деятельности диссертанта. В одном из домов дачного поселка в Подмосковье

произошел пожар. На момент прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту пожара, горела юго-восточная часть строения, пламя распространялось на всю площадь. После локализации и ликвидации пожара, в ходе осмотра места происшествия, в юго-восточном углу строения было обнаружено моноколесо со следами термических повреждений практически по всей площади и ее обгоревший металлический остов зарядной станции. Из объяснений гражданина, который в момент возникновения пожара спал в доме, было известно, что примерно 08 часов 00 минут у него на мобильном телефоне зазвонил будильник, он отключил его и лег снова спать, в этот момент запахов гари не отмечал. «Около 08 часов 15 минут раздался хлопок, который разбудил его. Внутри дома к этому момента ощущался запах гари, с постели, расположенной на мансардном этаже, я посмотрел на коридор первого этажа, там горела стена и отделочные материалы в месте расположения моноколеса и зарядной станции».

При расчистке очаговой зоны пожара были найдены многочисленные цилиндрические элементы АКБ со следами разрыва ориентированными наружу. Дальнейшее их исследование подтвердило, что в них происходили аварийные режимы работы, однако установить время их возникновения (первичность по отношению к пожару или вторичность) не представлялось возможным. Также в ходе осмотра был обнаружен частично сохранившийся электрический провод от зарядной станции моноколеса, соединенный с розеткой. Данное обстоятельство свидетельствовало о том, что в момент возгорания моноколесо находилось на зарядке. Исходя из имеющихся обстоятельств, отсутствия в очаговой зоне иных источников зажигания был дан категорический вывод о причастности находившегося на зарядке моноколеса к произошедшему пожару. На рис. 4, 5 и 6 показаны сгоревшие элементы моноколеса, обнаруженные при осмотре места происшествия.



Рис. 4. Помещение, где произошло воспламенение зарядного устройства и аккумуляторного блока моноколеса



Рис. 5. Деформированное в результате пожара моноколесо



Рис. 6. Отдельные элементы аккумуляторного блока моноколеса

Говоря о мощности возгоревшейся АКБ как источника зажигания отметим, что процесс от начала возгорания АКБ до полного выгорания средства индивидуальной мобильности, в котором она расположена, занимает достаточно продолжительное время. Опыт практической деятельности свидетельствует о том, что цилиндрические элементы выгорают примерно 2-5 минут, а горение корпуса ТС при условии отсутствия действий по тушению может достигать до 10 минут. За столько длительный промежуток времени способны возгореться практически любые горючие и трудно горючие вещества и материалы.

Отработка версии о причине пожара. Подводя итог вышесказанному, сформулируем рекомендации по отработке версии о причастности АКБ средства индивидуальной мобильности к возникновению пожара.

1. Первоначально необходимо проанализировать показания очевидцев события и его последствий, это могут быть как владелец СИМ, так и случайные люди. Причем с точки зрения тактики представляется, что первоначально стоит опросить случайных свидетелей произошедшего, а только после этого владельца СИМ и жильцов квартиры. Наиболее полезной информацией, которой могут

располагать очевидцы, это хронология событий. Стоит уточнить: взрыв предшествовал пожару или наоборот? Ответ на этот вопрос в дальнейшем поможет эксперту определиться с причинно-следственными связями событий. Также полезными для пожарно-технического эксперта были бы пусть и субъективные сведения о динамике развития горения, ведь пожары, возникшие от АКБ средств индивидуальной мобильности, обладают высокой динамикой развития на начальной стадии. Не стоит забывать и о том, что происшествие могло быть зафиксировано как стационарными видеокамерами (в квартире, офисе), так и автомобильными видеорегистраторами и камерами мобильных телефонов очевидцев. Также по возможности стоит определить находилось ли средство индивидуальной мобильности на зарядной станции, заряжалось ли в момент пожара. Такие сведения можно получить как при опросе владельцев, так и сотрудников пожарных подразделений, занимавшихся ликвидацией возгорания.

Непосредственно у владельца средства индивидуальной мобильности, если он находился в момент возгорания в помещении, стоит уточнить как хронологию событий, свидетелем которых он стал, так и обстоятельства, предшествовавшие возникновению пожара, в т.ч. для отработки версии о возможном перенапряжении электросети. Существенное значение для хода экспертного исследования имеет информация о неисправностях СИМ, ремонте, о том, как и кем производился ремонт (самостоятельно или в специализированном сервисном центре), какие конкретно узлы и агрегаты были отремонтированы, осуществлялось ли вмешательство в АКБ, имелись ли ее механические повреждения, какова их давность.

2. Согласно методических основ пожарно-технической экспертизы первоначально нужно установить очаг, после того - причину пожара. Анализ признаков причастности средства индивидуальной мобильности к возникновению пожара также следует начинать с уточнения очаговой зоны – совпадает ли с ней расположение остатков СИМ, его зарядного устройства. Если пожар обнаружили и ликвидировали на его начальной стадии, то локализация термических повреждений на окружающих СИМ предметах вещной обстановки (стенах, предметах мебели

рядом и над ним) будет отчетливо выражена. Однако такое случается не часто ввиду высокой динамики развития пожара, возможного взрыва и сложности самостоятельного тушения литий-ионного аккумулятора.

3. В случае обнаружения в средстве индивидуальной мобильности проводов, имеющих морфологические признаки протекания аварийных режимов работы их следует изъять и передать на исследование с использованием лабораторных методов в первую очередь рентгено-фазового анализа (РФА) и металлографии. Целью таких исследований станет определение вида аварийного режима работы, в случае с КЗ первичности/вторичности. В свою очередь отметим, что информация, полученная на этом этапе, является только ориентировочной и потому, требующей критического анализа со стороны пожарно-технического эксперта т.к. в настоящий момент не существует безошибочной инструментальной методики по дифференциации времени возникновения аварийного режима работы электросети. Однако следует учитывать, что в настоящее время для исследования медных и алюминиевых проводников, изъятых с мест пожаров и имеющих оплавления, с целью установления причин их образования, широко используются методические рекомендации, содержащиеся например в работе коллектива авторов Мокряка А.Ю. Пенькова В.В., Чешко И.Д., Шульгина С.О., Парийской А.Ю., Колмакова А.И.¹ Однако результаты, получаемые с их использованием неоднозначны, поэтому указанные рекомендации не всегда могут способствовать установлению истинной причины пожара. На несовершенство данных методических рекомендаций указывается, например, в работе И.С. Таубкина и А.Р. Саклантня². Также в настоящий момент отсутствуют и безапелляционные методики установления первичности или вторичности разрушения цилиндрических элементов АКБ по отношению к пожару.

¹ Мокряк А.Ю., Пеньков В.В., Чешко И.Д., Шульгин С.О., Парийская А.Ю., Колмаков А.И. Экспертное исследование оплавлений медных проводников, изымаемых с места пожара: учебное пособие. М.: ЭКЦ МВД России, 2015. 149 с.

² Таубкин И.С., Саклантня А.Р. О методических материалах по установлению причинно-следственной связи между аварийными режимами в электропроводке с медными проводниками и возникновением пожара // Теория и практика судебной экспертизы. 2018. Том 13. № 3. С. 38–46.

4. При решении вопроса о причастности средства индивидуальной мобильности к возникновению пожара необходимо учитывать описанную нами ранее характерную динамику развития горения - насколько она соответствует тому, что известно о данном пожаре.

О влиянии различных факторов на возможность возгорания средства индивидуальной мобильности. Нередки случаи, когда специалисту или эксперту в рамках судебной экспертизы или в самом судебном заседании на разрешение будет поставлен вопрос о том, почему возгорание произошло спустя определенное время эксплуатации? Или какой фактор обусловил загорание?

Логика рассуждения по данным вопросам в случае возгорания средств индивидуальной мобильности в целом схожа с логикой, применяемой при пожарах автомобилей. При этом, ввиду более простой конструкции данного типа транспортных средств факторов, которые могли бы способствовать его возгоранию, значительно меньше чем таковых у автотранспортного средства. Итак, к факторам, обуславливающим возникновение возгорания средства индивидуальной мобильности спустя продолжительное время можно отнести:

1. Механические повреждения, возникшие в ходе эксплуатации: могли появиться на различных узлах средства индивидуальной мобильности при катании по необорудованным для этого дорогам, при столкновениях, ударах и т.д.

2. Недавно имела место эксплуатация в дождливую погоду: пробой гидроизоляции АКБ и попадание в нее влаги нередко приводит к возникновению аварийных режимов работы и в дальнейшем к воспламенению в т.ч. во время зарядки.

3. Некачественный ремонт: вмешательство в штатную систему электросети или аккумуляторную батарею.

Неквалифицированный ремонт/модификация может способствовать возникновению аварийных режимов работы устройств. Наиболее опасным является вмешательство в устройство аккумуляторной батареи, равно как и ее замена на непредусмотренную заводом изготовителем для использования в данном СИМ, особенно с целью повышения мощности.

4. Использование нештатного заряжающего устройства: применение нештатного заряжающего устройства может привести к подаче тока выше номинального значения на аккумуляторную батарею СИМ.

Как показывает опыт практической деятельности, подавляющее большинство СИМ, причастных к возникновению пожара, были поддельными или некачественными, многие с неоригинальными деталями, следами кустарного ремонта и различными модификациями.

5. В ходе проведения расследования и в том числе экспертизы также следует обратить внимание на возможное наличие информации об отзывной компании производителя, так в работе в американских исследователей посвященной исследованию пожарной опасности литий-ионных аккумуляторных батарей указывается, что: «За 5-летний период с 2012-2017 годов в Соединенных Штатах было отозвано более четырех миллионов литий-ионных аккумуляторных изделий в сорока девяти случаях»¹. Встречались такие случаи и в ходе практической деятельности диссертанта, но касались они аккумуляторной батареи электросамоката произведенного в Китайской народной республике»².

В данном параграфе была рассмотрена теория назначения и производства комплексных экспертиз при расследовании пожаров сопряженных с взрывом транспортных средств. Выделены отличительные черты пожарно-технических и взрывотехнических/взрывотехнологических экспертиз при исследовании причин и обстоятельств пожаров и взрывов различных транспортных средств. Перечислены особенности осмотра места происшествия, которые накладывают на данное следственное действие определенные особенности.

В настоящем параграфе составлен исчерпывающий перечень специфических объектов исследования, которые необходимо запрашивать для производства экспертизы при расследовании происшествия связанного с пожаром и взрывом на различных объектах транспорта. Установлено, что при исследовании

¹ Tal Nagourney, Jonathan Jordan, Laban Marsh, Dennis Scardino, Brian M. May. The Implications of Post-Fire Physical Features of Cylindrical 18650 Lithium-Ion Battery Cells. Fire Technology volume 57, pages 1707–1722 (2021).

² Шагов Е.М. Судебно-экспертный анализ версии о причастности электросамоката к возникновению пожара / Е.М. Шагов // INTERNATIONAL LAW JOURNAL 2022, Том 5, № 4. — С.158-164.

обстоятельств происшествия с пожаром и взрывом транспортного средства в рамках судебной экспертизы эффективно привлечение инженерно-транспортных и автотехнических экспертов. Таким образом, целью установления факта, определения факторов, обусловивших возникновение, а также исследования механизма происшествия пожара со взрывом предложено назначать комплексную транспортную (в зависимости от вида транспорта) пожарно-техническую экспертизу и взрывотехническую/технологическую экспертизу. Составлен перечень типовых вопросов для данной комплексной экспертизы в зависимости от вида транспорта, участвовавшего в происшествии. Особое внимание было уделено специфике экспертного исследования современных транспортных средств, а именно средств индивидуальной мобильности.

Заключение

Результаты проведенного исследования тактики назначения и производства комплексных экспертиз при расследовании пожаров, сопряженных с взрывом, позволяет сформулировать ряд важных теоретических и практических предложений по улучшению качества расследования и в т.ч. проведения специальных исследований в форме судебных экспертиз по вопросам, касающимся причин, условий, характера протекания и отдельных обстоятельств данного рода происшествий. Предложенные в настоящей работе рекомендации и выводы по применению специальных познаний на различных стадиях создают объективные предпосылки для совершенствования теории и практики расследования происшествий пожаров с взрывами. По результатам исследования можно сделать следующие выводы, которые, по нашему мнению, являются теоретически и практически ценными для совершенствования расследования подобных происшествий:

1. Исследованием практики экспертных подразделений установлено, что в настоящий момент для увеличения эффективности и для упрощения процесса решения вопросов относительно соответствия объекта (здания или сооружения) требованиям пожарной безопасности необходимо создание объединенного реестра нормативно правовых актов в области пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации промышленных и жилых объектов. Это позволит экспертам давать оценку соответствия нормам пожарной безопасности, обоснованную нормами, действующими на момент постройки здания или сооружения, а также упростит саму процедуру экспертного исследования и позволит избежать гносеологических и деятельностных экспертных ошибок.

2. Анализ текущей практики осмотров мест происшествий при пожаре с взрывом экспертными подразделениями различных министерства и ведомств РФ, частнопрактикующих и специалистами негосударственных учреждений позволяет утверждать, о несовершенстве сбора информации в ходе данного следственного

действия, особенно в отношении применения т.н. инструментально-полевые методы.

Нами предложено разделение по очередности применения инструментально-полевых методов и средств, применяемые при осмотрах мест происшествий, связанных с пожаром и взрывом:

Первичные. Отнесение того или иного метода к данной категории обусловлено скоротечностью как процессов горения, так и тушения пожара и связанных с этим быстрым исчезновением регистрируемых параметров по определению – очага пожара, места взрыва, распространению ударной волны, характер горения. Обязанности по применению первичных инструментальных методов, следует возложить на специалиста территориального органа государственного пожарного надзора. К первичным методам следует относить: пирометрию строительных конструкций после пожара и исследование места пожара с помощью газоанализаторов аи предмет возможного наличия или отсутствия паров интенсификаторов горения, в качестве которых могут выступать ЛВЖ или ГЖ.

Вторичные. Их применение связано с прибытием на место происшествие или пожарно-технического, взрывотехнического или взрывотехнологического эксперта. Предлагается в отдельных случаях прийти к тому, чтобы специалист органа государственного пожарного надзора самостоятельно применял как первичные, так и вторичные инструментально-полевые методы, а полученные результаты передавались бы эксперту при назначении комплексной экспертизы. К вторичным методам следует относить: ультразвуковую дефектоскопию, простукивание молотком Кашкарова, вихретоковый, магнитный, при наличии оборудования, РФА, комплект оборудования АКО1-01-ЭП. Применение данной группы методов терпит отлагательства до прибытия специалиста/эксперта, но как упоминалось ранее стоит учитывать возможность изменения после-пожарной обстановки.

По нашему мнению, в перспективе, следует прийти к тому, чтобы дознаватель или специалист органа ГПН самостоятельно применял как первичные,

так и вторичные инструментально полевые методы, а полученные результаты вместе с материалами дела или материалами проверки передавались бы эксперту. Подобный подход к сбору криминалистически значимой информации о месте пожара или взрыва способствовал бы сохранению с возможностью последующего исследования в рамках судебных экспертиз как признаков, отражающих место первоначального возникновения горения/взрыва (очаг пожара), а следовательно, и путей распространения горения, так и признаков причины пожара/взрыва. Также подобный подход позволил бы ускорить процесс сбора данной информации, уменьшил бы растущую субъективность суждений.

3. Помимо уже существующей в криминалистической науке экспертной версии нами предлагается выделение и версии специалиста. Данное предложение обусловлено, тем, что специалист и эксперт являются различными лицами по своему процессуальному положению, но при этом оба являются субъектами познавательной деятельности осуществляемой с целью достижения истины по рассматриваемому делу. Различия в версиях эксперта и специалиста дополняют информационную картину происшествия и потому оказывают положительную роль на судопроизводство в общем и в частности на процесс формирования возможных следственных версий, касающихся как происшествия в целом так и отдельных его обстоятельств.

4. В ходе исследования осуществлена типизация версий, возникающих на первоначальном этапе расследования пожаров, сопряженных со взрывами.

Выявлены характерные признаки процесса пожара и взрывом, позволяющие дифференцировать восемь руководящих версий:

Версия № 1. Произошел пожар с последующим физическим взрывом.

Версия № 2. Произошел пожар с последующим химическим взрывом конденсированного взрывчатого вещества.

Версия № 3. Произошел пожар с последующим химическим взрывом топливо-воздушной смеси.

Версия № 4. Произошел физический взрыв (например, взрыв котла-подогревателя, где был неисправен механизм сброса высокого давления пара, в результате разрушена топка) с последующим пожаром.

Версия № 5. Произошел химический взрыв конденсированного взрывчатого вещества с последующим пожаром.

Версия № 6. Произошел химический взрыв топливо-воздушной смеси с последующим пожаром.

Версия № 7. Произошел пожар, отдельные явления которого могли быть восприняты очевидцами как признаки взрыва.

Версия №8. Комбинированное сочетание вышеприведенных версий как возникновение ситуации, в которой сочетаются различные факторы.

Данные руководящие версии могут являться основой версионного подхода при расследовании пожаров, сопряженных с взрывами.

5. Обоснована позиция, согласно которой для сохранения принципа независимости, производство пожарно-тактических экспертиз в перспективе следует поручать экспертными подразделениями Минюста и формирующимся экспертным подразделениям Следственного комитета Российской Федерации.

6. С целью снятия имеющихся противоречий в понимании терминов и их определений внести в ГОСТ «Судебная пожарно-техническая экспертиза. Термины и определения» вместо термина «организационно-техническая причина пожара» два других термина, а именно:

1. Организационно-техническая причина возникновения пожара.
2. Организационно-техническая причина возникновения пожара и его последствий.

Под *организационно-технической причиной возникновения пожара* предлагается понимать причинно-следственную связь между нарушениями требований пожарной безопасности ответственными людьми и возникновением пожара.

Под *организационно-технической причиной пожара и его последствий* Совокупность обстоятельств, находящихся в причинно-следственной связи с

наступившими последствиями пожара. Таковыми обстоятельствами, образующими предмет исследования, являются факты нарушения нормативно-правовых актов ответственными за пожарную безопасность лицами, находящиеся в причинно-следственной связи с возникновением пожара, исследование функционирования систем автоматической пожарной защиты, а также факты нарушения НПА пожарными подразделениями при ликвидации пожара

7. Проанализировав теоретические положения и текущие потребности как инициаторов назначения экспертиз в лице суда, следователей, дознавателей, так и экспертных подразделений относительно выделения новых видов экспертиз в судебной экспертологии, предложено разделение рода пожарно-технической экспертизы на шесть видов. В зависимости от предмета исследования предлагается деление рода пожарно-технической экспертизы на следующие виды:

а. Исследование поврежденного пожаром объекта и обстоятельств возникновения пожара с целью установления места и причин возникновения пожара.

б. Исследование пожароопасных свойств веществ и материалов, пожароопасных режимов работы оборудования.

в. Исследование зданий и сооружений с целью установления их пожароопасности, соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, обеспеченности противопожарными средствами.

г. Исследование технологических процессов и технологического оборудования с целью установления их пожароопасности и соответствия требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

д. Исследование функционирования систем пожарной автоматики и средств тушения огня.

е. Исследование и оценка действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара.

Подобное видовое деление пожарно-технической экспертизы призвано снять имеющиеся противоречия в относимости проведения тех или иных исследований и

дачи заключений по результатам исследований к компетенции пожарно-технических экспертов.

Библиография

Нормативные акты

1. Конституция Российской Федерации.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ.
3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 №174-ФЗ.
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ.
5. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ.
6. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 №95-ФЗ.
7. Федеральный закон от 31.05.2001 №73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
9. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
10. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании».
11. Федеральный закон от 26.06.2008 №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
12. Приказ МВД России от 20.06.1996 №334 «Об утверждении инструкции об организации взаимодействия подразделений органов внутренних дел Российской Федерации при раскрытии и расследовании преступлений».
13. Приказ Минюста России от 27.12.2012 №237 «Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России».

14. Приказ МВД России от 29.06.2005 №511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации» (вместе с «Инструкцией по организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации», «Перечнем родов (видов) судебных экспертиз, производимых в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации») (Зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2005 №6931).
15. Приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. №444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».
16. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 №1090 О Правилах дорожного движения» (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения»).
17. Инструкция Министерства Юстиции СССР, Генеральной Прокуратуры СССР, МВД СССР и КГБ СССР об организации производства комплексных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях СССР от 22.07 1986г.

Судебная практика

18. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 декабря 2010 г. №28 г. Москва «О судебной экспертизе по уголовным делам».
19. Определение Верховного Суда Российской Федерации от 25 января 2018 г. по делу №305-ЭС17-11486
20. Постановление Пленума ВС РФ от 05.06.2002 г. №14 «О судебной практике по делам о нарушении правил пожарной безопасности, уничтожении или повреждении имущества путем поджога либо в результате неосторожного обращения с огнем». «Российская газета» от 19 июня 2002 г., №108 (2976). В ред. Постановления Пленума ВС РФ №7 от 06.02.2007г.

Государственные стандарты, нормативно-технические документы

21. ГОСТ 12.1.033-81. Пожарная безопасность. Термины и определения.
22. ГОСТ 12.3.046-91. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
23. ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
24. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
25. ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
26. ГОСТ Р 70739-2023. Судебная пожарно-техническая экспертиза. Термины и определения.
27. ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание
28. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
29. СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
30. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
31. СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
32. СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
33. СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
34. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

35. РД 3112199-1094-03 «Руководство по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе»

Монографии, методические пособия

36. Абрамов В. А. А16 История пожарной охраны. Философско-методологические проблемы пожарной безопасности : Учебник / В. А. Абрамов, В. С. Сметанин; под общ. ред. проф. В. А. Абрамова. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2012. 526 с.
37. Белкин Р.С. Курс криминалистики. В 3-х т. Т. 3: Криминалистические средства, приемы и рекомендации М.: Юристъ, 1997. 837 с..
38. Белкин Р.С. Криминалистика: учеб. Словарь-справочник. М. 1999. 266 с.
39. Белкин Р.С. Теория и практика следственного эксперимента. М., 1959. 171 с.
40. Белкин Р.С., Винберг А.И., Дорохов В.Я., Карнеева Л.М. и др. Теория доказательства в советском уголовном процессе М.: Юридическая литература, 1973, 736 с.
41. Брушлинский Н.Н., Соколов С.В., Вагнер П. Человечество и пожары. ООО ИПЦ «Маска» 2007г. 125 с.
42. Верзилин М.М., Савельев Л.Н., Шебеко Ю.Н. Тактика действий подразделений пожарной охраны в условиях возможного взрыва газовых баллонов в очаге пожара: Рекомендации М.: ВНИИПО 2000 г. 30 с.
43. Волынский В.А. Техничко-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений: Пособие. - М.: ВНИИ МВД РФ, 1994. 80 с.
44. Григорьян А.С. Расследование поджогов/ А.С. Григорьян. – М, 1971. – 124 с.
45. Колотушкин С.М. Взрывные устройства и следы их применения : учебник : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Судеб. Экспертиза» / С. М. Колотушкин, В. А. Федоренко ; М-во внутрен. дел Рос. Федерации, Волгогр. акад. - Волгоград : Волгогр. акад. МВД России, 2004. – 295с.
46. Кони. А.Ф. Собрание сочинений в восьми томах. Издательство «Юридическая литература» Москва 1966.
47. Криминалистика: учеб. Для вузов/ под ред. Р.С.Белкина. М.: 2001г. 990 с.

48. Лебедев С.А. Философия науки Общий курс под ред. С.А. Лебедева. М. 2010. 731 с.
49. Мегорский Б.В. Методика установления причин пожаров (Общие положения методики и основы пожарно-технической экспертизы). - М.: Стройиздат, 1966. 166 с.
50. Мокряк А.Ю., Пеньков В.В., Чешко И.Д., Шульгин С.О., Парийская А.Ю., Колмаков А.И. Экспертное исследование оплавлений медных проводников, изымаемых с места пожара: учебное пособие. М.: ЭКЦ МВД России, 2015. 149 с.
51. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова ; Российская АН, Ин-т рус. яз., Российский фонд культуры. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Азъ, 1994. – 907 с.
52. Плахов С.И., Прохоров Д.В. Сборник примеров заключений эксперта по взрывотехнологической экспертизе: практ. пособ.для экспертов/ С.И. Плахов, Д.В. Прохоров; под ред. С.И.Плахова; М-во юстиции Рос.Федерации, Федер.бюджет.учреждение Рос. федер. центр. Судебной экспертизы . –М.ФБУ РФЦСЭ при Минюсте Росиии, 2018.- 72 с.
53. Полевые инструментальные методы исследования объектов пожарно-технической экспертизы: учебное пособие для высших учебных заведений МЧС России / Г.А.Сикорова, А.Ю. Лебедев, Ф.А. Дементьев [и др. под общей редакцией Э.Н. Чижикова] Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Санкт- Петербургский университет государственной противопожарной службы. Санкт- Петербург. 2019г. -135 с.
54. Россинская Е.Р., Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе, Норма, 2006 г., 281 с.
55. С.И. Таубкин «Пожар и взрыв, особенности их экспертизы». М.,1999 – 600 с.
56. Сирота С.И. Преступления против социалистической собственности и борьба с ними/Сирота. – М 1968.- 159 с.

57. Смирнова С.А. Вызовы времени и экспертные технологии правоприменения. Мультимодальное издание «Судебная экспертиза: перезагрузка» Часть 1. М., 2012. - 656 с.
58. Современные возможности судебных экспертиз : (Метод. пособие для экспертов, следователей и судей) / М-во юстиции Рос. Федерации. Рос. федер. центр судеб. экспертизы. - Москва : РФЦСЭ и др., 2000. – 261 с.
59. Таубкин И.С. Судебная экспертиза техногенных взрывов. Организационные, методические и правовые основы. – М.: Издательство «Юрлиинформ», 2009. - 592 с.
60. Федотов А.Л., Ливчиков А.П., Ульянов Л.Н. Пожарно-техническая экспертиза. - М.: Стройиздат, 1986. 270 с.
61. Чешко И.Д. Технические основы расследования пожаров. Методическое пособие.- М., ВНИИПО, 2002. - 254 с.
62. Чешко И.Д., Плотников В.Г. Анализ экспертных версий возникновения пожара. СПбФ ФГУ ВНИИПО МЧС России, Кн. 1 - Санкт-Петербург: ООО «Типография «Береста», 2010. - 708 с.: ил.
63. Чешко И.Д., Плотников В.Г. Анализ экспертных версий возникновения пожара. СПбФ ФГУ ВНИИПО МЧС России, Кн. 2 - Санкт-Петербург: ООО «Типография «Береста», 2012. - 364 с.: ил.
64. Шляхов А.Р. Теория и практика комплексных исследований в судебно-экспертных учреждениях системы МП СССР / Проблемы организации и проведения комплексных экспертных исследований: материалы Всесоюзной научно-практической конференции. (Рига, 5-6 декабря 1984 г.). - М. : ВНИИСЭ., 1985. – 5 с.
65. Штофф В.А. Моделирование в философии М.1966г. 302 с.
66. NFPA-921. Guide for Fire and Explosion Investigations. NFPA, Quincy, MA, 1995.

Диссертации, авторефераты

67. Гамаюнова Ю.Г. Комплексная трасолого-волоконведческая экспертиза дисс. канд. юрид. наук / Гамаюнова Юлия Геннадиевна – Москва. 2005. - 252 с.

68. Евтушенко А.Н. Осмотр места происшествия и его значение для производства пожарно-технической экспертизы. дисс. канд. юрид. наук / Евтушенко Александр Никифорович. — Москва. 1998 г. - 232 с.
69. Зернов С.И. Теоретические и прикладные проблемы применения специальных познаний при выявлении и расследовании преступлений, сопряженных с пожарами. дисс. док. юрид. наук / Зернов Станислав Иванович. — Москва. 1997 г. - 520 с.
70. Ильин Н.Н. Теория и практика транспортных судебных экспертиз в расследовании преступлений: дисс. док. юрид. наук / Ильин Николай Николаевич — 2021. - 540 с.
71. Коваленко И.И. Борьба с умышленным уничтожением или повреждением имущества путем поджога: уголовно-правовые и криминологические вопросы: дис. ...канд. юрид. наук / Коваленко Иван Иванович. — Москва. 1995.- 160 с.
72. Колотушкин С.М. Криминалистическая взрывотехника как частная криминалистическая теория : дисс. док. юрид. наук. / Колотушкин Сергей Михайлович. — Волгоград, 2003. - 414 с.
73. Кудряшов Д.А. Теория и практика комплексных судебных экспертиз дисс. канд. юрид. наук.. / Кудряшов Дмитрий Александрович. — Москва. 2018. - 264 с.
74. Рыжиков Д.А. Эксперимент в судебной экспертной деятельности: автореф. дис.канд.юрид.наук : 12.00.12 / Рыжиков Денис Александрович. — Москва, 2020. - 27 с.
75. Скотдаев С.В. Механизм и морфологические признаки аварийных пожароопасных процессов в электросетях автомобиля, дисс. канд.тех.наук. / Скотдаев Сослан Владиславович. — Санкт-Петербург. 2019 – 144 с.
76. Шамаев Г.П. Использование специальных знаний при расследовании дел о пожарах в многоквартирных жилых домах». дисс. канд. юрид. наук. / Шамаев Глеб Петрович. — Москва. 2009. - 247 с.

Статьи

77. Буданов С.А. К вопросу об уголовно правовом понятии поджога как способа уничтожения или повреждения чужого имущества // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы 2010. С. 32-34.
78. Герасимов И.Ф., Драпкин Л.Я. Криминалистика : [Учеб. для вузов по направлению и спец. «Юриспруденция» / - Москва : Высш. шк., 1994. – 527 с.
79. Гивец П.В., Грибер А., Кокин А.В. О критериях оценки заключения эксперта и экспертных методик участниками судопроизводства. // Теория и практика судебной экспертизы. 2022;17(1): С. 27-37.
80. Елисеев Ю.Н., Чешко И.Д., Соколова А.Н. Экспертная дифференциация поджога и загорания автомобиля в результате утечки топлива // Пожарная безопасность. – 2007, № 1. – С. 97-104.
81. Зернов С.И. К вопросу о рецензировании заключения эксперта по исковым производствам в гражданском и арбитражном процессах. // Арбитражный и гражданский процесс, 2021, №1 С. 29-35.
82. Карпов С. Ю., Шишанова С. С. Особенности применения методов математического моделирования в судебной пожарно-технической экспертизе при исследовании динамики опасных факторов пожара. // Актуальные проблемы российского права. 2022. С. 121-135.
83. Кокин А.В. Судебная экспертиза в эпоху четвертой индустриальной революции (Индустрии 4.0)/ // Теория и практика судебной экспертизы Том 16, № 2 (2021) С. 29 – 36.
84. Комаров А.А. Разрушения зданий при аварийных взрывах бытового газа. // Пожаровзрыво- безопасность, № 5, 2004, С. 15-23.
85. Плахов С.И. О видовой классификации пожарно-технических и взрывотехнологических экспертиз. // Теория и практика судебной экспертизы №3 (27) 2012 С. 18 – 37.
86. Плахов С.И. Современные возможности судебной пожарнотехнической экспертизы. // Теория и практика судебной экспертизы № 4 (20) 2010, С.114-120.

87. Проблемы организации и проведения комплексных экспертных исследований // Материалы Всесоюзной научно-практической конференции. - М. : ВНИИСЭ, 1985. – 196 с.
88. Рогова Е.В., Желнова А.С. Некоторые проблемы назначения и производства пожарно-технических экспертиз в Иркутской области // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2009. С. 40-46.
89. Россинская, Е. Р. Некоторые решённые и нерешённые проблемы использования специальных знаний в новом УПК // Криминалистические проблемы в свете нового Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации : материалы 3-й научно-практической криминалистической конференции 11 ноября 2002 г. М., 2003. С. 18 – 22.
90. Серегин А.Б., Бутенко Ю.Л., Сидоренко Д.В. Пожарная опасность электросамокатов/ // Пожарная и техносферная безопасность: Проблемы и пути совершенствования. №.1. 2021 С. 367-371.
91. Степанов В.В., Галушкин В.И. Реконструкция – эффективное средство исследования обстоятельств преступления. // Вестник Саратовской государственной юридической академии, №2 (133), 2020. С. 210-219.
92. Стецкевич А.Д., Кондратьев В.В.. Объекты взрывотехнической экспертизы-элементы питания «Прима». // Экспертная практика и новые методы исследования. Информационный сборник, выпуск 2. Москва 1994 г. С. 10 – 15.
93. Таубкин И.С. О специальном понятийном аппарате судебной пожарно-технической экспертизы. // Теория и практика судебной экспертизы. Том 15, № 3 (2020). С. 76 – 88.
94. Таубкин И.С., Прохоров Д.В. Анализ возможных причин разрушений баллонов для сжиженных углеводородных газов (СУГ). // Теория и практика судебной экспертизы №4 (20). 2010. С. 144– 165.
95. Таубкин И.С., Саклантй А.Р. О методических материалах по установлению причинно-следственной связи между аварийными режимами в

- электропроводке с медными проводниками и возникновением пожара // Теория и практика судебной экспертизы. 2018. Том 13. № 3. С. 38–46.
96. Усов А.И., Микляева О.В., Карпухина Е.С., Эджубов Л.Г. О трех версиях теории комплексной экспертизы. // Теория и практика судебной экспертизы -2015-№1 (37)- 133-134 с.
97. Харламенков А. С. Пожарная опасность применения литий-ионных аккумуляторов в России // Пожаровзрывобезопасность/Fire and Explosion Safety. 2022. Т. 31. № 3. С. 96–102.
98. Шагов, Е.М. Судебно-экспертный анализ версии о причастности электросамоката к возникновению пожара / Е.М. Шагов // INTERNATIONAL LAW JOURNAL. – 2022. – Том 5, № 4. – С.158-164 (0,4 п.л.).
99. Шагов, Е.М. К вопросу о комплексной пожарно-технической и электро-технической экспертизе при установлении причины пожара / Е.М. Шагов // INTERNATIONAL LAW JOURNAL. – 2022. – Том 5, № 7. – С. 28-33 (0,3 п.л.).
100. Шагов, Е.М. К вопросу о комплексном пожарно-техническом и автотехническом исследовании автотранспортного средства после пожара / Е.М. Шагов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия экономика и право. – 2022. № 11. – С. 202-206 (0,2 п.л.).
- Шагов, Е.М. К вопросу о применимости термина «поджог» в пожарно-технической экспертизе / Е.М. Шагов // Образование и право. – 2023. – №8. – С. 267-270 (0,2 п.л.).
101. Шагов, Е.М. О проблеме применения инструментально полевых методов при расследовании пожаров / Е.М. Шагов // Современная криминалистика: Материалы республиканской научно-практической конференции, Душанбе, 31 декабря 2021 года. – Душанбе: Академия Министерства внутренних дел Республики Таджикистан, 2022. — С. 165-168 (0,2 п.л.).
102. Шагов, Е.М. О необходимости всестороннего анализа версии о причастности аварийного режима работы электросети, к произошедшему пожару / Е.М. Шагов // Современная криминалистика: Материалы

республиканской научно-практической конференции, Душанбе, 31 декабря 2021 года. – Душанбе: Академия Министерства внутренних дел Республики Таджикистан, 2022. — С. 168-171 (0,2 п.л.).

103. Шагов, Е.М. О применимости реконструкции и моделирования при производстве экспертиз, связанных с пожарами и взрывами / Е.М. Шагов // Материалы Всероссийской научно-практической конференция «Советская и российская криминалистика: традиции и перспективы» 2 февраля 2023 года. Москва: Московская академия Следственного комитета Российской Федерации, 2023. — С. 280-286 (0,4 п.л.).
104. Эксархопуло А.А. Криминалистическая систематика версий как основа поисково-познавательной деятельности. // Правовое государство: теория и практика. 2016. С. 145-149.

Иностранные источники

105. Peter A. Woodman Kaye N. Ballantyne Roberta Julian Caroline Spiranovic The forensic examination of structural fires in Victoria, Australia: Decision-making process and impact on judicial outcomes. // Science & Justice 61 (2021) pp. 369-377.
106. T. M. Bandhauer, S. Garimella and T. F. Fuller, «A Critical Review of Thermal Issues in Lithium-Ion Batteries». // Journal of the Electrochemical Society, Vol. 158, No. 3, 2011, pp. R1-R25.
107. Tal Nagourney, Jonathan Jordan, Laban Marsh, Dennis Scardino, Brian M. May. The Implications of Post-Fire Physical Features of Cylindrical 18650 Lithium-Ion Battery Cells. // Fire Technology volume 57, pp. 1707–1722 (2021).
108. D.J.Icove, T.R.May Computer fire modeling and the law: application to forensic fire engineering investigations Forensic Eng., 38 (1) (2021), pp. 77 – 90.
109. Gödel, K.Über Formal Unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und Verwandter Systeme, I and On Formally Undecidable Propositions of Principia Mathematica And related Systems I / Kurt Gödel // Kurt Gödel Collected works

(Volume 1. Publications 1929-1936) / Ed. by S. Feferman. – New-York: Oxford University Press, 1986. P.144-195.

Статистические данные

110. Пожары и пожарная безопасность в 2022 году: информ.- аналитич. сб. Балашиха: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2023. 80 с.
111. Статистика пожаров за 2020 год. Статистический сборник: Пожары и пожарная безопасность в 2020 году. Под общей редакцией Гордиенко Д.М. - М.: ВНИИПО, 2021.
112. Статистика пожаров за 2021 год. Статистический сборник: Пожары и пожарная безопасность в 2021 году. Под общей редакцией Гордиенко Д.М. - М.: ВНИИПО, 2022.

Электронный ресурс Интернет

113. <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/567cb5f39a794769b2d68287> (Дата обращения 16.08.2023г.).
114. <https://rg.ru/2004/08/07/pozhar.html>. (Дата обращения 16.08.2023г.).
115. <https://www.mk.ru/social/2021/10/29/ekspert-iz-suda-po-zimney-vishne-obyasnil-pochemu-osudili-pozharnykh.html>. (Дата обращения 16.08.2023г.).
116. <https://iz.ru/1242828/veronika-kulakova/za-pozhar-otvetili-komu-dali-realnye-sroki-po-delu-o-zimnei-vishne>. (Дата обращения 16.08.2023г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1.

Следы и дифференцирующие признаки взрывов ВВ и ПГВС

Процесс, формирующиеся признаки	Паро-газо- пылевоздушные смеси	Конденсированные ВВ
1	2	3
Бризантное (разрывающее) действие	Не проявляется	Локально чётко выражено. Разрушение на мелкие части близкорасположенных окружающих предметов, участков конструкций
Осколочное действие взрыва. Образование и разлёт «характерных осколков»	Небольшое количество осколков аппаратов, конструкций, изделий плохо обтекаемой формы. Метание плохо закреплённых предметов в зоне взрыва	Образование множества осколков оболочки размером около 1 мм ² . Метание с высокой скоростью отдельных фрагментов и осколков, повреждение и разрушение осколками близлежащих конструкций
Термическое действие взрыва. Возникновение пожара после взрыва	Ярко выражено. Возгорание сгораемых материалов на всей площади действия взрыва	Плохо выражено. Возможен локальный очаг горения в месте взрыва.
Воронка в месте взрыва	Чаще всего отсутствует. Может образоваться при очень сильном взрыве или формироваться за счёт специфического	Четко выраженное локальное разрушение конструкций и предметов. Воронка образуется даже при

	характера истечения газов	незначительном взрыве. Размер зависит от прочности материала и расстояния до него.
Время протекания процесса взрыва	До нескольких секунд	Доли секунды
Поражения людей и животных	Преобладание термических поражений над взрывными. Ожоги верхних дыхательных путей, обгорание волосяных покровов, ожоги кожи. Для волос потерпевших характерно вздутие, напоминающее «нить жемчуга». Обширное отслоение участков кожи (эффект предположительно объясняется диффузией смесей газов под наружные участки кожи и её последующим отслоением)	Преобладание взрывных поражений. Осколочные поражения, разрывы одежды и тканей тела, контузии, разрыв барабанных перепонки. Обширные термические поражения отсутствуют.
Поражения конструкций	Беспорядочный характер разрушений, появляющийся в толкающем и расталкивающем действии взрыва (перемещение предметов на различные расстояния и в разных направлениях, передвижка стен помещения в зависимости от характера их крепления). Падение	Выраженные разрушения в центре взрыва. По мере удаления от центра взрыва давление и, соответственно, уровень разрушений быстро понижаются. Наряду с выдавливанием стен может наблюдаться их фрагментация (разрушение на отдельные, в т.ч. мелкие, части).

	<p>стен наружу, приподнятые потолков (промежуточные перекрытия при этом расширяются под воздействием проникшего газа таким образом, что нижняя сторона выбивается вниз, а верхняя – вверх), скручиванию металлических балок; оконные рамы при взрыве газа вырываются, иногда с целыми стёклами из своих креплений. Выгибание ограждающих конструкций (в том числе, например, решеток на окнах) и разрушение наименее прочных.</p>	<p>Перекрытия в помещениях выбиваются вверх. Незакреплённые объекты опрокидываются по центробежным направлениям. Дробление окружающих предмет</p>
<p>Изменения в герметичных объектах</p>	<p>Герметичные объекты малых размеров (консервные банки, аэрозольные баллончики и т.п.) чаще всего не разрушаются, но может иметь место их раздувание за счёт образования вакуума в больших помещениях. Стеклообразные колбы ламп остаются целыми</p>	<p>Дробятся и метаются</p>
<p>Изменения в герметичных объектах</p>	<p>Герметичные объекты малых размеров (консервные банки, аэрозольные баллончики и т.п.) чаще всего не разрушаются, но</p>	<p>Дробятся и метаются</p>

	<p>может иметь место их раздувание за счёт образования вакуума в больших помещениях. Стеклянные колбы ламп остаются целыми</p>	
Разрушение остекления	<p>Осколки остекления закопчены, в больших помещениях могут быть найдены внутри помещения, в котором произошёл взрыв, за счёт образовавшегося вакуума</p>	<p>Копоть на осколках отсутствует, осколки разлетаются с большей силой на большие расстояния</p>
Пламя при взрыве, закопчение после взрыва	<p>Яркая вспышка, сильное пламя. Сильное закопчение конструкций и предметов</p>	<p>Пламя при взрыве, как правило, отсутствует, а если оно и возникает, то в ограниченном секторе и ненадолго. Степень закопчения конструкций и предметов незначительная</p>
Пожар после взрыва	<p>Если есть чему гореть, пожар возникает сильный и во всем объеме взрыва</p>	<p>Пожар может не возникнуть, а если и возникает, то, главным образом, в результате разрушения электрооборудования, газовых магистралей, искрообразования при ударе и т.п., т.е. появления в результате взрыва новых источников зажигания, дополнительной горючей среды, протекания тех или иных пожароопасных процессов.</p>