

# **ЛЕКЦИИ по дисциплине «РАССЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРОВ»**

В лекциях изложена методика установления причин пожаров и основные положения пожарно-технической экспертизы. Приведены образцы постановлений о назначении пожарно-технических экспертиз, заключение эксперта.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В последние десятилетия наблюдается значительный рост чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, негативные последствия которых существенно влияют на экономическую деятельность, жизнь и здоровье людей, экологию страны. Пожары и взрывы, как вид чрезвычайных ситуаций, причиняют значительный материальный ущерб, вызывают тяжелые травмы и гибель людей. Ущерб от пожаров и взрывов в промышленно развитых странах превышает 1 % национального дохода и имеет тенденцию роста. В России наибольшие убытки от пожаров и взрывов отмечаются в энергетике. Большой ущерб наносится сельскому хозяйству. Колоссальные материальные потери и экологический ущерб наносят лесные и торфяные пожары. Серьезную проблему представляют лесные и торфяные пожары в отселенной и загрязненной радионуклидами зонах. Рост числа пожаров обусловлен интенсивным внедрением новых технологий и материалов с неизученными пожаро-взрывоопасными характеристиками, старением и износом основных производственных мощностей, инженерных коммуникаций, отсутствием возможности их оперативного обновления. Важным в этой связи является разработка комплекса экономических, социальных, организационных, научно-технических и правовых мер, совершенствование деятельности сил и средств, направленных на предупреждение и ликвидацию пожаров. Правовую основу и принципы организации системы пожарной безопасности и государственного пожарного надзора определяет Закон «О пожарной безопасности», действующий в целях защиты от пожаров жизни и здоровья людей, национального достояния, всех видов собственности и экономики республики. Поэтому установление причин пожаров является важным условием для успешного их расследования.

Задачи расследования пожаров содержат большие трудности и являются одними из сложнейших среди инженерно-технических экспертиз. Это обуславливается особенностями возникновения и развития процесса горения, его зависимостью от многих физико-химических факторов, химической необратимостью процессов, способностью самоуничтожения следов его возникновения. Неслучайно поэтому примерно 45 % случаев пожаров, по статистическим данным некоторых стран, не имеют установленной причины.

Для обоснования определенных следственных действий и тем более для экспертного заключения необходима определенная теоретическая и техническая подготовка. Помимо этого, при расследовании пожаров и взрывов дознаватели часто встречаются с отсутствием обобщенного опыта в этом направлении. Именно этими обстоятельствами нередко обусловлено некачественное их расследование и, как следствие, случаи неустановленных причин пожаров и взрывов. Пожар не всегда является результатом совершенного преступления, поэтому по большинству происходящих пожаров уголовные дела не возбуждаются. Их причины устанавливаются в служебном порядке. Это обязывает сотрудников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, особенно специализирующихся на дознании, иметь достаточную методическую подготовку.

## **1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРИЧИНЫ ПОЖАРА**

От причины пожара зависит установление виновных, определение степени их вины, а также разработка мероприятий, позволяющих предотвратить возникновение пожара в дальнейшем. Установление причины пожара, особенно тогда, когда она до конца не ясна, должно строиться в несколько последовательных стадий:

выяснение обстановки и обстоятельств, сложившихся на месте пожара до его возникновения;

осмотр места пожара и определение его очага;

выдвижение, построение и проверка версий, установление причины пожара.

### **1.1. Выяснение обстановки и обстоятельств, сложившихся на месте пожара до его возникновения**

Знать обстановку и обстоятельства, сложившиеся на месте пожара перед его возникновением, важно, так как причина, особенности возникновения и развития горения обычно вытекают из них и являются их логическим завершением. Представление о строительных конструкциях, оборудовании, предметах и других материалах, находившихся в очаге пожара, знание местных условий, специфических особенностей событий, сложившихся на месте пожара до его возникновения, значительно облегчают установление очага, выдвижение и проверку версий о его причине. Особенно важно выяснить обстановку, сложившуюся на месте пожара до его возникновения, в тех случаях, когда разрушения, вызванные пожаром, максимальны (постройки, здания, сооружения сгорают полностью). При этом затрудняется, а иногда полностью исключается возможность установления очага пожара по состоянию конструкций и материалов. Для установления причины пожара и его последствий необходимо проанализировать условия и обстоятельства, в результате которых возник пожар.

Всесторонне разобраться в обстановке перед пожаром позволят данные о : характеристике здания или сооружения, в котором возник пожар, или его отдельных частей, оказавшихся в зоне горения; характере, количестве, состоянии, размещении предметов и материалов, находившихся в зоне горения; характере технологического процесса, размещении, состоянии и особенностях использования оборудования; специфике порядка и уклада жизни; событиях и обстоятельствах, предшествовавших возникновению пожара.

#### ***1.1.1. Характеристика здания или сооружения, в котором возник пожар***

Наличие полных данных о пожарно-технической характеристике здания, материалах и конструктивных особенностях отдельных элементов строительных конструкций и др. позволят объяснить явления, наблюдавшиеся во время пожара, правильно ответить на вопросы, возникающие в ходе дознания (расследования), и в дальнейшем, при назначении пожарно-технической экспертизы, могут быть использованы экспертом при установлении его очага. При установлении характеристики здания или сооружения (его отдельных частей, строительных конструкций и элементов) выясняются: сведения о функциональном назначении объекта (предприятия, цеха, сооружения,

служебного или складского здания, торгового помещения и др.) и его ведомственной принадлежности; объемно-планировочные и конструктивные решения здания; степень огнестойкости здания, предел огнестойкости строительных конструкций, характеристика материалов, использованных при его сооружении; конструктивные особенности отдельных строительных элементов здания; дополнительные условия, влияющие на образование местных прогаров в строительных конструкциях и разрушений.

**Объемно-планировочные и конструктивные решения здания.**

Объемно-планировочные и конструктивные решения здания (размеры в плане, этажность, высота этажа, размеры пожарных отсеков, наличие технических этажей, подполий, шахт, каналов, световых фонарей, проемов, галерей, пустот и т.д.) могут определять направление, скорость распространения пожара в пределах здания. Зная эти особенности, можно установить вероятное место возникновения пожара, объяснить динамику его развития (если горение распространилось по различным частям здания), оценить условия эвакуации людей и материальных ценностей, признаки, по которым пожар был обнаружен и т.д.

Можно привести следующий случай. Вследствие пожара, происшедшего на одном из исторических объектов, построенном в 17 веке, полностью сгорели деревянные конструкции кровли над тремя частями строения на площади около 700 м<sup>2</sup>. Пожар мог возникнуть в любой части чердака, но, наиболее вероятно, горение началось в средней его части. Для выяснения причины пожара, прежде всего, нужно было установить местоположение его очага. Такой вопрос следствие и поставило перед пожарно-технической экспертизой. Однако решение его осложнялось почти полным выгоранием всех конструктивных элементов кровли на значительной площади. Тогда экспертом была затребована проектная документация.

Она позволила получить необходимую ориентировку в отношении устройства и взаимного расположения частей здания и с учетом этого оценить вероятность каждой версии о положении очага пожара. С учетом более высокого расположения левого чердака по сравнению с центральным чердаком, направления ветра на момент пожара неизбежной была бы тяга восходящих потоков воздуха из центрального в левый чердак. В таком случае распространение пожара из левого в

центральный и правый чердак против этой тяги не могло быть интенсивным. При возникновении пожара в пределах левого чердака активное горение его происходило бы еще до распространения огня на сгораемые конструкции центрального и правого чердака. И к моменту уничтожения пожаром всех конструкций чердака деревянное перекрытие полностью бы сгорело. На самом деле этого не было. В перекрытии левого чердака имелось только несколько сквозных прогаров.

Если бы пожар возник в правой части чердака, то к моменту прибытия первых пожарных аварийно-спасательных подразделений наиболее интенсивное горение происходило бы именно в нем, чего не наблюдалось. Кроме того, чердачное перекрытие, выполненное из железобетона и конструктивно состоящее из 15 стальных двутавровых балок, между которыми был залит бетон, наиболее сильно деформировалось на участке, примыкающем к центральному чердаку, а именно: первые три балки прогнулись до 24 см от их первоначального положения, с четвертой по шестую до 20, седьмая на 17, восьмая на 10, девятая и десятая на 5 см. Таким образом, эксперт предположил – горение первоначально началось в объеме центрального чердака, о чем дополнительно свидетельствовало локальное прогорание деревянного чердачного перекрытия, состоящего из балок сечением 22х27см. Пространство между балками примерно на треть было заполнено раствором из глины, извести и битого кирпича. Сверху уложен пол, а со стороны помещений последнего этажа набита и оштукатурена дрань из лозы.

Данное предположение в дальнейшем подтвердилось. Особенности конструктивных решений здания (отсутствие противопожарных дверей в проемах стен, разделяющих помещения чердака на противопожарные отсеки), способствовали распространению пламени и продуктов горения через дверные проемы в объем левого и правого чердака.

**Степень огнестойкости здания, пределы огнестойкости строительных конструкций, характеристика материалов, использованных при его сооружении.**

Предел огнестойкости определяется тем временем, в течение которого конструкция способна в условиях пожара сопротивляться огневому воздействию до потери ею несущей способности, или до образования

сквозных трещин, или до достижения пожароопасной температуры на противоположной поверхности. Предел огнестойкости конструкций и материалов влияет на характер развития пожара. Необходимость учета этих сведений также возникает при установлении причины пожара. От предела огнестойкости конструкций и материалов зависит неодинаковое разрушение различных частей здания независимо от места возникновения пожара. Причины неодинаковых разрушений необходимо правильно объяснить при установлении очага пожара. Это относится к случаям, когда в зоне пожара оказываются конструкции, имеющие разный предел огнестойкости, выполненные из различных материалов. На пожарах быстрее разрушаются конструкции, выполненные из металла (потеря прочности металлических конструкций, несущих нагрузку, наступает уже при температуре 400–500°С). Деревянные конструкции способны нести нагрузку до тех пор, пока сечение их не выгорит до предела, при котором возникают критические напряжения. Учет показателей пожарной опасности материала, из которого выполнена конструкция, необходим не только при анализе особенностей развития пожара, но и его последствий и при решении вопроса о вероятности той или иной причины пожара.

### **Конструктивные особенности отдельных строительных элементов здания.**

Сечение, профиль, поверхность, наличие пустот, каналов, отверстий и другие особенности элементов конструкций оказывают влияние на распространение пожара. Чем меньше сечение элемента и больше его поверхность, тем легче он прогревается, деформируется, разрушается и выгорает. Наличие пустот, отверстий и каналов при возникновении и развитии горения в отдельных строительных элементах и в объеме здания улучшает динамику развития пожара, увеличивает доступ кислорода, облегчает конвекцию продуктов горения и газообмен. С учетом состояния конструкций на участке очага пожара проверяется возможность попадания низкокалорийных источников зажигания (не затушенных спичек, окурков, искр) на материалы, способные загореться от них. Особенности конструкций должны учитываться во всех случаях, когда выясняется длительность развития горения до и после обнаружения пожара, его пути, положение очага, скорость и направление распространения горения, причины разрушений в

результате воздействия огня, продуктов горения и т.д. Особенности конструкций являются одним из показателей, делающих определенную версию о причине пожара более вероятной, совместно с другими обстоятельствами.

### **Дополнительные условия, влияющие на образование местных прогаров в строительных конструкциях и их разрушение.**

На разрушения и прогары строительных конструкций оказывает существенное влияние не только горючесть материала, из которого они выполнены, но и их конструктивные особенности. Большое значение при этом имеет ряд условий, которые влияют на предел огнестойкости отдельных строительных элементов на небольших участках. В таких случаях местные выгорания могут быть ошибочно приняты за очаг пожара, если не будет установлена причина образования таких локальных поражений. При расследовании пожаров чаще всего приходится иметь дело с деревянными конструкциями, изделиями и предметами. Анализируя характер их разрушений при установлении причины пожара, необходимо учитывать дополнительные обстоятельства, которые способствуют образованию местных прогаров и разрушений. К этим обстоятельствам относят: влажность материала, наличие случайных отверстий, включение более горючих материалов на незначительных участках, местное ослабление изоляции, связь с легкопрогреваемыми металлическими элементами и деталями, качество выполнения строительных работ. Также имеют существенное значение характер и наличие статических нагрузок на строительные элементы, положение их в пространстве. Влажность древесины или другого горючего материала, оказавшегося в условиях пожара, влияет на его способность к воспламенению и на характер горения. На образование местных прогаров и разрушений влияют небольшие отверстия в строительных элементах, деталях оборудования, выполненного из сгораемых материалов, немаловажную роль при этом играет качество выполнения строительных работ. Главным образом, это относится к плотности подгонки отдельных элементов конструкций, к прочности их креплений и связей, качеству заполнения пустот и т.д. Незначительное отверстие может явиться путем для распространения огня, создать условия для интенсивного развития горения. Поэтому при исследовании результатов пожара этим вопросам необходимо уделить особое

внимание. Неодинаковая нагрузка на строительные элементы может явиться причиной местных, более значительных разрушений. Разрушению во время пожара при равных условиях подвергнутся наиболее нагруженные строительные элементы, в сечении которых быстрее наступают критические напряжения. Наличие более горючих включений также имеет значение для развития пожара на его отдельных участках. Такие условия могут возникнуть в результате проведенного ремонта частей здания, некоторых конструкций и их деталей, если использованные материалы более горючи по сравнению с основным материалом конструкций. К аналогичным последствиям приводит прогрев в результате пожара металлических элементов – болтов, труб и даже гвоздей, проходящих через сгораемые конструкции и детали, а также произошедшее до пожара местное обрушение штукатурки.

Получение этих сведений во многом зависит от степени сохранения конструкций. Если по остаткам конструкций после пожара восстановить характеристику их не удастся, необходимо прибегать к объяснениям персонала предприятия или населения, использовать техническую документацию. Такие сведения необходимо тщательно перепроверять путем опроса более широкого круга лиц. Кроме того, представление об особенностях сгоревших конструкций можно получить по аналогии с однотипными зданиями, оборудованием, сохранившимися их частями или отдельными элементами. Отсутствие сведений по таким обстоятельствам может повлиять на точность выводов.

#### ***1.1.2. Характер, количество, состояние и размещение предметов и материалов, находившихся в зоне горения***

Правильно и тщательно организованный сбор данных о наличии, размещении, характере, состоянии материалов, находившихся в помещении, в котором возник пожар, позволит лучше выяснить обстановку, в которой развивался пожар, объяснить особенности его развития. Прежде всего, необходимо установить их воспламеняемость и горючесть, способность в определенных условиях к медленному скрытому тлению или активному пламенному горению, склонность к самовозгоранию и т.д. Полученные данные об отсутствии или наличии, особенностях и количестве горючих материалов учитываются при проверке возможности возникновения пожара от занесенного огня, искрообразования, самовозгорания, неправильного хранения и



обращения с несовместимыми химическими веществами, сухого трения, перегрева, фокусирования солнечных лучей, поджога и т.д. Такие сведения необходимы для оценки явлений, происходивших во время пожара, особенностей распространения и наступивших последствий, при решении вопроса о положении очага. Наличие или отсутствие признаков, характерных для горения определенных веществ или материалов, помогают принять решение в пользу или против той или иной версии о причине пожара. При расследовании пожаров существует необходимость проверки, были ли определенные предметы и материалы в зоне горения. В этих случаях выясняется, что именно должно было находиться в помещении, в котором возник пожар. Необходимо получить подробные данные о количестве предметов, материалов, о плотности их укладки, характере упаковки и точном местонахождении до пожара.

Полученные сведения сопоставляют с последствиями пожара для проверки наличия или отсутствия предметов и материалов до пожара или во время пожара путем тщательного осмотра места пожара. При этом необходимо вначале получить официально оформленные данные о недостающих, сгоревших (в том числе, возможно и похищенных) материалах, предметах и только после этого переходить к уточнению особенностей размещения и условий их горения. Лица, ответственные за сохранность материальных ценностей, предоставляющие такие данные, не должны заранее получать ориентировку относительно дальнейших действий лица, занимающегося расследованием пожара. Если после пожара помещение сохранилось, тогда по характеру повреждений, закопченности участков пола, стен, стеллажей, товаров, а также по наличию или отсутствию остатков определенных предметов и материалов можно сделать вывод о наличии предметов или материалов, а иногда и о количестве их перед пожаром. При небольших, неразвившихся пожарах предметы и материалы в условиях хранения сгорают не полностью. Участки, защищенные от действия пламени и высокой температуры сложенными предметами и материалами, сохраняются лучше, чем открытые. На них образуются отпечатки различных предметов, кусков тканей и т.д. Участки стен, перекрытий, стеллажей могут иметь местные повреждения, как результат горения соответствующих материалов в этом месте. Отсутствие таких признаков там, где должны были находиться предметы и материалы, может

служить основанием для предположения об отсутствии их до возникновения пожара. Однако такой вывод возможен лишь после тщательного анализа всех условий, в которых могло происходить сгорание предполагаемых предметов и материалов. Возможность получения сведений о материалах, предметах и веществах на участке пожара определяется в каждом конкретном случае индивидуально. Для этих целей может быть назначена специальная экспертиза. Чаще всего используются показания и пояснения рабочих, служащих, жителей и пострадавших, а также участников тушения пожара, которые могли обратить внимание на их размещение в момент пожара. Во всех случаях необходимо составить план размещения предметов и материалов в помещении до пожара, выполненный в масштабе.

### ***1.1.3. Характер технологического процесса, размещения, состояния и особенностей использования оборудования***

При расследовании пожаров на промышленных предприятиях и в учреждениях, причины возникновения которых связаны с технологическими и другими процессами, необходимо выяснить характер этих процессов, а также подробности размещения, состояние и особенности использования оборудования. Не располагая такими сведениями, сложно, а порой невозможно установить причину пожара, определить условия, которые могли иметь прямое отношение к пожару и наступившим последствиям. Наряду с общими причинами пожаров, имеющими распространение в условиях промышленных, других предприятий и учреждений, возникают причины, вытекающие из специфики этих объектов. Они могут быть следствием:

пожароопасных особенностей устройства, установки или монтажа оборудования; нарушения правил технической эксплуатации оборудования или его неисправности; особенностей технологических и других процессов и их нарушения.

Одной из причин пожара является некачественный ремонт или нарушения правил монтажа оборудования. При проведении дознания необходимо уточнить наличие таких обстоятельств. В некоторых случаях сама неисправность может оказаться результатом изменения условий или способов эксплуатации оборудования, какого-либо отклонения от установленного технологического процесса. Поэтому при уточнении специфических вопросов в порядке консультации

необходимо использовать помощь специалистов, а назначение технической экспертизы по конкретным вопросам эксплуатации и технического состояния оборудования может дать необходимые доказательства причины пожара. Технологическое оборудование как целиком, так и в его отдельных элементах, наряду с обращающимися в технологическом процессе веществами и материалами, составляет горючую нагрузку помещения или участка, на котором возник пожар. Его исследуют, исходя из тех же предпосылок, которые учитывались при определении характера, количества, состояния и размещения горючих материалов на участке пожара. Материалы, из которых изготовлено оборудование, а также его конструкция могут создать условия, благоприятные для возникновения пожара от зароненного огня, перегрева, искрообразования и т.д. Они могут определить особенности развития пожара и его результаты, образование очаговых признаков в зоне пожара, как и любой горючий материал с аналогичными свойствами.

Во всех случаях, когда выясняется обстановка, предшествующая пожару, необходимо составить точный план помещения или здания до пожара в масштабе с нанесением находившихся там предметов и оборудования. В том случае, если участок очага пожара сомнений не вызывает, достаточно составить план-схему на этот участок. Если для определения причины пожара предварительно необходимо проанализировать условия развития пожара, его особенности и результаты, следует составлять план в пределах всей зоны горения. В некоторых случаях, кроме план-схемы, можно изготовить или затребовать разрезы с нанесением на них того, что находилось в здании на участке зоны горения, т.к. разрезы могут дать более полное представление об особенностях здания. Работа по оформлению чертежей является трудоемкой, на объектах она может быть поручена специальному лицу, группе работников или служащих (конструкторское бюро, отдел капитального строительства и т.д.). При этом должна соблюдаться максимальная достоверность данных, внесенных в такой графический документ. Все подробности, характеризующие предметы и оборудование в зоне горения, отражаются в протоколах осмотра и других материалах дела. Правильность расположения оборудования, материалов, продукции, инвентаря и т.д. должна быть засвидетельствована непосредственно на чертеже

подписями начальников цехов, механика, мастеров, кладовщиков и других лиц, ответственных за соответствующие участки, хорошо знающих состояние их на момент возникновения пожара. Этот документ позволит правильно объяснить причины местных разрушений, расшифровать признаки направленности горения, объяснить наблюдения очевидцев, точно определить положение очага пожара.

#### **1.1.4. Специфика порядка и уклада жизни**

Особенности, вытекающие из тех или иных условий, связанных с укладом служебной, производственной и семейной жизни, а также с психофизиологическими особенностями людей, должны приниматься во внимание при установлении причины пожара. Получение сведений о таких условиях позволяет выдвинуть версии, связанные с нарушениями правил пожарной безопасности, особенностями распорядка, качеством несения сторожевой охраны объекта, отношениями между людьми, и облегчает установление причины пожара. Специфика порядка и уклада жизни разнообразна, ее нужно внимательно выявлять и анализировать по совокупности с другими обстоятельствами дела. Б.В. Мегорским приводится пример пожара, происшедшего в школьной библиотеке. Изучение специфики условий, существовавших в ней до возникновения пожара, позволило взять правильное направление расследования и установить его причину. Данная специфика заключалась в следующем. Часть учащихся, посещавших библиотеку, были курящими, но курить в помещении не разрешалось. Библиотекарь же не останавливала тех учащихся, кто нарушал это правило, а при посещении библиотеки другими работниками школы курение прекращалось. Пожар, обнаруженный ночью, возник на книжной полке. Причина его была результатом той местной специфики, о которой говорилось выше. Один из курящих учащихся при появлении дежурного педагога забросил непотушенную сигарету на полку с книгами.

#### **1.1.5. События и обстоятельства, предшествовавшие возникновению пожара**

События, которые, непосредственно предшествуя пожару, приводят к его возникновению, очень разнообразны. Установление и анализ их имеет иногда решающее значение для расследования пожара,

установления его причины. Именно те или иные события подчас и обуславливают дополнительные обстоятельства, которые в совокупности с ранее сложившимися приводят к пожару. При расследовании пожаров с событиями, происшедшими непосредственно перед пожаром, сопоставляются вопросы причинной связи. Например, в одной из квартир многоквартирного жилого дома, расположенного в г. Лида, произошел пожар. Хозяин квартиры, который проживал один, до пожара уехал на заработки. Осмотром квартиры было точно установлено место возникновения пожара – место установки телефонного аппарата с автоматическим определителем номера. То, что все электрооборудование, за исключением блока питания телефона, было отключено, а посторонние в квартиру проникнуть не могли, подтверждало вывод о положении очага. Возник вопрос, какова причина возникновения пожара? Выяснение событий и обстоятельств возникновения пожара позволило установить тот факт, что в течение длительного времени в квартирах в подъезде дома наблюдались значительные перепады напряжения. Это обязывало выдвинуть версию о возникновении пожара от перенапряжения электрической сети дома. Версия подтвердилась. В этажном электрощите, расположенном на первом этаже, в результате плохого контакта отгорел нулевой провод, что повлекло за собой значительное повышение напряжения (напряжение в отдельных группах квартир возросло до критических величин), которое вызвало перегрев трансформатора блока питания телефона и пожар. В других квартирах испортились телевизоры, видеоманитофоны, перегорели лампочки освещения и т.д. Причинная связь учитывается при изучении всех обстоятельств в ходе предварительного расследования пожара. Поэтому на всех этапах дознания (расследования) при установлении причины пожара необходимо устанавливать события, предшествовавшие пожару, независимо от их давности. Б.В. Мегорским приводится случай пожара, возникшего на одном из заводов по переработке старой резины. В результате его расследования выяснилось следующее.

Несколько барабанов с карбидом кальция были временно установлены в небольшой дощатый сарай, расположенный на территории склада утильрезины. Вскоре в этот сарай разгрузили вагон цемента, которым были завалены барабаны с карбидом кальция. О них забыли. Цементом также почти не пользовались, так как в сарай через ветхую крышу

попадала влага и на цементе образовалась корка, сделавшая его непригодным для использования. Спустя два года цемент из сарая был изъят, вследствие чего открылись барабаны с карбидом кальция. Пожар произошел летом. Прошел сильный дождь. После этого, как показали очевидцы возникновения пожара, над сараем появился столб светлого пламени, которое затем исчезло. Горела подветренная сторона сарая, и от нее огонь быстро распространился на расположенные в непосредственной близости штабеля со старыми автомобильными крышками. Пожар стал следствием грубого нарушения правил хранения карбида кальция. Однако он возник спустя два года, как было допущено нарушение. Непосредственная причина пожара была связана с прошедшим сильным дождем. Если говорить в общем, то обстоятельством, предшествующим пожару и имеющим к его причине непосредственное отношение, может быть какое-либо изменение существующего положения, в том числе:

технологического процесса;

режима работы оборудования; квалификации работающего персонала; используемого сырья;

качества наблюдения (контроля) и т.д.

Устанавливая причину пожара на объекте, где работало какое-либо оборудование, необходимо учитывать возможность ее связи с происшедшими ранее (непосредственно перед или незадолго до происшествия) неисправностями и авариями, а также с ремонтом оборудования. Такие обстоятельства также могут привести к пожару.

К числу сведений и вопросов, изучение которых способствует установлению причины пожара на объекте (кроме перечисленных выше), относятся: изучение противопожарных требований, предъявлявшихся на объекте, степень их выполнения;

анализ ранее происшедших на объекте пожаров;

анализ состояния охраны объекта, системы ее организации, проверки и качества несения службы личным составом охраны;

наличие и боеготовность пожарных аварийно-спасательных подразделений или формирований;

наличие, состояние и достаточность противопожарных средств, источников водоснабжения, средств сигнализации и связи.

Эти вопросы характеризуют противопожарное состояние объекта и относятся к числу определяющих обстановку до возникновения и на

момент возникновения пожара. Иногда они требуют специального исследования при установлении причинной связи в действиях тех или иных лиц с причиной и наступившими последствиями пожара.

## **1.2. Осмотр места пожара и определение очага его возникновения**

### **1.2.1. *Комментарии к некоторым статьям Уголовно-процессуального кодекса***

**Прокурор.** Прокурор является должностным лицом, в пределах своей компетенции осуществляющим от имени государства уголовное преследование и поддерживающим государственное обвинение в суде. Прокурор выполняет две основные функции: надзор за исполнением законов органами дознания и предварительного следствия; уголовное преследование. При осуществлении надзора за деятельностью органов дознания и предварительного следствия он проверяет исполнение процессуальных норм и законность принимаемых решений. Постановления прокурора, вынесенные в порядке надзора, обязательны для исполнения. При даче согласия на проведение процессуальных действий прокурор изучает материалы, характеризующие основания возбуждения следователем, дознавателем ходатайства, и в зависимости от содержания принимает соответствующее решение. Право отстранения лиц, производящих расследование, прокурор использует только при наличии достоверно установленных фактов нарушения ими процессуальных норм, несоблюдения процессуальных сроков. Отстранение следователя, дознавателя может быть произведено при явном несоответствии их профессиональной подготовки сложности расследуемого преступления.

**Начальник органа дознания.** Начальником органа дознания является руководитель органа дознания, а также каждое из должностных лиц, уполномоченных законом осуществлять дознание (например, командиры воинских частей, начальники учреждений, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы, главы дипломатических представительств и т.д.).

*Основными обязанностями начальника органа дознания являются:* организация принятия необходимых оперативно-розыскных и уголовно-процессуальных мер для обнаружения преступлений и выявления лиц, их совершивших, предупреждения и пресечения преступлений;

обеспечение при производстве дознания по уголовным делам полного, всестороннего и объективного исследования обстоятельств дела, проведения дознавателем неотложных следственных действий и выполнения поручений следователя; осуществление контроля за законностью и своевременностью действий дознавателя.

*Начальник органа дознания по уголовным делам, по которым предварительное расследование осуществляется в форме дознания, имеет право:* поручать производство дознания дознавателям; проверять находящиеся в их производстве дела; давать указания дознавателю о производстве дознания, привлечении в качестве обвиняемого, квалификации преступления и объеме обвинения, направлении дела и материалов, производстве отдельных следственных и других процессуальных действий; передавать дела и материалы от одного дознавателя другому; поручать производство дознания нескольким дознавателям; лично проводить дознание, приняв при этом дело к своему производству, или выполнять отдельные следственные и другие процессуальные действия.

Начальник органа дознания утверждает постановления о возбуждении или об отказе в возбуждении уголовного дела, о задержании, о привлечении в качестве обвиняемого, о продлении срока рассмотрения заявлений и сообщений о преступлениях, производстве дознания, содержания обвиняемого под стражей, домашним арестом, другие постановления о проведении следственных действий; разрешает свидания близким родственникам и членам семей с лицом, содержащимся под стражей, домашним арестом по находящемуся в производстве дознавателя уголовному делу. Указания начальника органа дознания дознавателю по расследуемому им уголовному делу даются в письменной форме и обязательны к исполнению.

### **Протокол следственного действия.**

Протокол следственного действия является источником доказательства, удостоверяющим обстоятельства и факты, установленные при осмотре, освидетельствовании, выемке, обыске, предъявлении для опознания, проверке показаний на месте, следственном эксперименте, эксгумации, и составляется, как правило, в процессе его проведения и подписывается по его завершении. Однако некоторые следственные действия в силу их трудоемкости и значимости, требующие



максимальной полноты закрепления (в первую очередь, это относится к пожарам), могут первоначально фиксироваться техническими средствами, а затем переноситься на бумажные носители. Например, осмотр, записанный на видеопленку, не только требует к приведению в документальную форму, но и нуждается в расшифровке записанных слов, междометий и т.п., которые часто фиксируются техническими средствами с помехами. При этом следует иметь в виду, что процесс переноса на бумажный носитель должен входить в разумные пределы, иначе участники следственного действия могут отказаться подписать его протокол или будут вкладывать в его содержание иной смысл, чем сведут доказательственное значение до минимума.

Протокол составляется от руки или готовится с помощью оргтехники. Результаты использования технических средств фиксации (ТСФ) являются неотъемлемой частью протокола следственного действия и хранятся при уголовном деле в качестве приложений. В протоколе указывается точное время проведения следственного действия вплоть до минуты, а также точные данные его участников без сокращений. В необходимых случаях (понятые и др.) – адрес местожительства. Составляющее протокол лицо указывает свою должность, звание, фамилию, полное наименование органа, в котором работает. Если протокол составляет член следственной группы, то следует указать ее наименование и орган, при котором она создана. В протоколе описываются процессуальные действия в том порядке, в каком они производились, выявленные при их производстве существенные для данного дела обстоятельства, а также излагаются заявления лиц, участвующих в следственном действии.

Показания записываются от первого лица и по возможности дословно. Протокол подписывается всеми участниками следственного действия, которые вправе внести в него свои замечания и дополнения. В протоколе обязательно делается отметка о том, что в процессе производства следственного действия были использованы ТСФ, а также вносится запись о том, что участники заранее предупреждены о применении ТСФ. Протокол должен содержать запись о предоставлении участникам для ознакомления результатов применения ТСФ (видео-, аудиозаписи).

**Рассмотрение заявлений и сообщений о преступлении.** Обязанность дознавателя, органа дознания, следователя и прокурора

принимать сообщение о любом совершенном или готовящемся преступлении определена

УПК и распространяется на все виды преступлений, независимо от их характера и тяжести, а также отнесения их к уголовным делам публичного, частно-публичного или частного обвинения. Это вытекает из требований об обязанности осуществления уголовного преследования, в соответствии с которой в каждом случае обнаружения признаков преступления прокурор, следователь, орган дознания принимают предусмотренные УПК меры по установлению события преступления, изобличению лица или лиц, виновных в совершении преступления.

Под сообщениями о преступлении в соответствии имеются в виду все предусмотренные в качестве поводов для возбуждения уголовного дела источники информации: заявления граждан; явка с повинной; сообщение должностных лиц государственных органов, предприятий, учреждений, организаций, объединений; сообщение о преступлении в средствах массовой информации; непосредственное обнаружение органом уголовного преследования сведений, указывающих на признаки преступления. Орган дознания, следователь и прокурор не вправе отказать в приеме сообщения о преступлении, даже если речь идет о преступлении, не относящемся к их подследственности. В подобных случаях они обязаны принять поступившее сообщение в установленном порядке и передать его по подследственности. *Отказ принять сообщение о преступлении – это нелегитимный вариант поведения, означающий уклонение от выполнения возложенных законом обязанностей.* В такой ситуации должен ставиться вопрос о соответствии должностного лица занимаемой должности. С целью обеспечения реального доступа граждан к органам государственного обвинения и обеспечения их права заявлять притязания на преследование в уголовном порядке в правоохранительных органах существует система принятия сообщений о преступлениях. В частности, в МЧС имеется «Инструкция о порядке приема, регистрации, учета и разрешения в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям информации о пожарах и преступлениях, связанных с ними», утвержденная Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям. Данной инструкцией определяется единый для органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям порядок: приема,

регистрации, учета и разрешения заявлений, сообщений и другой информации о пожарах и преступлениях, связанных с ними, по которым обязательны проверочные действия; осуществления дознания по уголовным делам о пожарах и нарушении противопожарных правил. Информация о пожарах и преступлениях, связанных с ними, вне зависимости от места и времени их возникновения, а также полноты сообщаемых сведений, принимается и регистрируется в органах по чрезвычайным ситуациям круглосуточно начальствующим составом органа по ЧС, список лиц которых утверждается соответствующим приказом начальника органа дознания. Получив информацию о пожарах и преступлениях, связанных с ними, орган дознания немедленно приступает к проведению проверки наличия данных, указывающих на признаки преступления, либо поручает ее подчиненному органу.

Под проверкой сообщения о преступлении понимается его сопоставление с другими данными, имеющимися в распоряжении органов уголовного преследования, установление его источника, получение иных данных, подтверждающих или опровергающих проверяемое сообщение. С целью проверки сообщения о преступлении не могут производиться следственные действия, которые УПК допускает только после возбуждения уголовного дела. Исключение составляет осмотр места происшествия. В случаях, не терпящих отлагательства, осмотр места происшествия может быть произведен до возбуждения уголовного дела. Помимо осмотра места происшествия с целью проверки сообщения о преступлении могут производиться иные процессуальные действия, к числу которых относятся требования, поручения, запросы. В частности, по требованию прокурора, следователя или органа дознания должностное лицо соответствующего средства массовой информации обязано передать имеющиеся в его распоряжении документы и материалы, подтверждающие сообщение о преступлении, а также данные о лице, предоставившем указанную информацию. В целях проверки поступивших сообщений о преступлении и решения вопроса о наличии либо отсутствии оснований для возбуждения уголовного дела орган дознания, прокурор могут использовать имеющиеся в их распоряжении средства административной, оперативной, прокурорской проверки, применение которых не обусловлено наличием производства по уголовному делу.

После завершения проверки орган дознания, следователь, прокурор принимают по собранным материалам решение:

- о возбуждении уголовного дела; об отказе в возбуждении уголовного дела;

- о передаче заявления, сообщения по подследственности;

- о прекращении проверки и разъяснении заявителю права возбудить в суде уголовное дело частного обвинения. Решение по сообщению о преступлении должно быть принято не позднее трех суток со дня поступления сообщения, а при необходимости проверки достаточности наличия или отсутствия оснований к возбуждению уголовного дела – не позднее десяти суток. В случае невозможности принятия решения в указанные сроки по мотивированному постановлению следователя, органа дознания соответственно прокурор вправе продлить указанный срок до одного месяца. В необходимых случаях вышестоящим прокурором срок проверки по заявлению или сообщению о преступлении может быть продлен до трех месяцев. Дальнейшее продление срока рассмотрения сообщения о преступлении законом не предусмотрено.

При получении заявления о преступлении непосредственно от заявителя и оформлении соответствующих документов дежурный или другой работник, в чьи должностные обязанности входит прием заявлений и сообщений, обязан выдать заявителю документ о регистрации принятого заявления или сообщения о преступлении с указанием должностного лица, принявшего заявление, или сообщение и времени их регистрации. Отказ в приеме сообщения может быть обжалован прокурору в порядке, установленном статьями УПК. При поступлении заявления о преступлении в суд (за исключением поданных в соответствии с ч. 1 ст. 426 УПК) оно направляется прокурору, о чем уведомляется заявитель.

**Деятельность органов дознания по уголовным делам, по которым предварительное следствие обязательно.**

Статья 186 УПК, определяющая деятельность органов дознания по уголовным делам, по которым предварительное следствие обязывает орган дознания возбудить уголовное дело при наличии поводов и оснований, предусмотренных ст. 166 УПК, и приступить к расследованию. Орган дознания сразу после возбуждения уголовного дела, по которому производство предварительного следствия

обязательно, уведомляет об этом прокурора и проводит те следственные действия, которые не терпят отлагательства (неотложные следственные действия). Промедление с их производством может привести к утрате доказательств, либо затруднит их закрепление, изъятие и исследование, либо даст возможность лицу, совершившему преступление, скрыться от органов предварительного расследования и суда. А это в свою очередь осложнит задачу уголовного преследования и назначения виновным в совершении преступления справедливого наказания. В силу указанных причин неотложные следственные действия должны производиться органом дознания незамедлительно.

*Неотложные следственные действия* – это действия, которые осуществляет орган дознания после возбуждения уголовного дела, по которому производство предварительного следствия обязательно, в целях обнаружения и фиксации следов преступления, а также доказательств, требующих незамедлительного закрепления, изъятия и исследования. Неотложными следственными действиями являются: осмотр, обыск, выемка, наложение ареста на почтово-телеграфные и иные отправления, прослушивание и запись переговоров, предъявление для опознания, освидетельствование, задержание и допрос подозреваемых, допрос потерпевших и свидетелей, получение образцов для сравнительного исследования, назначение экспертиз. К органам дознания, наделенным правом осуществления неотложных следственных действий, относятся: органы полиции; органы государственной безопасности; командиры воинских частей, соединений, начальники военных учреждений и гарнизонов; начальники учреждений, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы, следственных изоляторов; органы пограничных войск; таможенные органы; органы финансовых расследований; органы государственного пожарного надзора; капитаны морских или речных судов, командиры воздушных судов, находящихся вне пределов страны; главы дипломатических представительств и консульских учреждений. Компетенция вышеуказанных органов дознания и должностных лиц по производству неотложных следственных действий при расследовании преступлений, по которым производство предварительного следствия обязательно, определяется предметным (родовым) признаком подследственности уголовных дел. Например, органы государственного пожарного надзора осуществляют неотложные следственные действия

по уголовным делам о пожарах и нарушении правил пожарной безопасности. Неотложные следственные действия выполняются в срок не более десяти суток со дня возбуждения уголовного дела органом дознания. После выполнения неотложных следственных и других процессуальных действий, но не позднее десяти суток со дня возбуждения уголовного дела, орган дознания направляет уголовное дело следователю, а в случае неустановления в этот срок лица, подлежащего привлечению в качестве обвиняемого по преступлениям, не представляющим большой общественной опасности, и менее тяжких, продолжает предварительное расследование до его установления. После передачи уголовного дела следователю следственные и другие процессуальные действия и оперативно-розыскные мероприятия по нему производятся исключительно при наличии письменного поручения следователя. В случае, когда следователю передано дело, по которому личность виновного не установлена, орган дознания обязан самостоятельно продолжать проведение оперативно-розыскной деятельности по установлению лица, совершившего преступление. О полученных при этом результатах орган дознания должен своевременно извещать следователя. Данный порядок взаимодействия указанных участников уголовного судопроизводства способствует устранению параллелизма в работе следователя и органа дознания, а также содействует сокращению сроков предварительного расследования.

### **Основания проведения осмотра.**

Значение осмотра очень велико, потому что он относится к таким следственным действиям, проведение которых позволяет обнаружить, исследовать и закрепить доказательства, устанавливающие событие преступления и виновность конкретного лица, выявить обстоятельства, способствовавшие совершению преступления. Основанием для проведения осмотра места происшествия, трупа, местности, помещения, жилища и иного законного владения, предметов и документов является наличие достаточных данных полагать, что в ходе этих следственных действий могут быть обнаружены следы преступления и иные материальные объекты, выяснены другие обстоятельства, имеющие значение для уголовного дела. В случаях, не терпящих отлагательств, осмотр места происшествия может быть проведен до возбуждения уголовного дела.

К не терпящим отлагательства относятся случаи, когда промедление с осмотром может привести к невозможной утрате следов и вещественных доказательств, невозможности восстановить объективную картину происшедшего, своевременно установить и задержать лицо, совершившее преступление, и др. Неотложность проведения осмотра обусловлена возможностью необратимого изменения первоначального состояния обстановки и объектов осмотра, а также тем, что в ходе осмотра следователь и дознаватель могут получить такие сведения, которые влияют на весь дальнейший ход расследования.

Осмотр является не только неотложным, но и незаменимым следственным действием, ибо невозможность непосредственного обозрения и восприятия обстановки, ее многих существенных для исследования деталей не могут быть впоследствии компенсированы даже самыми подробными показаниями свидетелей и иными материалами дела. Осмотр – понятие обобщающее. Оно может быть составной частью таких следственных действий, как задержание; обыск; выемка; наложение ареста на почтово-телеграфные отправления, их осмотр и выемка; следственный эксперимент; проверка показаний на месте; контроль и запись переговоров. Такой осмотр, в отличие от осмотра места происшествия, является вспомогательным, так как он обеспечивает реализацию целей указанных следственных действий. Его результаты фиксируются в протоколе соответствующего следственного действия. Место происшествия представляет собой место, где произошло событие, связанное с катастрофическими последствиями, несчастным случаем, в том числе свидетельствующее о наличии достаточных данных, указывающих на признаки преступления, и включает в себя как место совершения общественно опасного деяния, так и место его подготовки, сокрытия предметов преступного посягательства, орудий преступления и иных вещественных доказательств. Осмотр места происшествия преследует три главные цели:

обнаружить следы преступления, другие вещественные доказательства; выяснить обстановку происшествия, а равно иные обстоятельства, имеющие значение для дела;

зафиксировать все обнаруженное в том виде, в каком оно наблюдалось во время осмотра, и изъять вещественные доказательства.

В связи с этим основными задачами осмотра места происшествия являются: выяснение обстановки происшествия для юридического ее закрепления; обнаружение, фиксация, изъятие материальных следов преступления, других вещественных доказательств; отражение всех действий следователя и всего обнаруженного в той последовательности и в том виде, в каком обнаруженное наблюдалось в момент осмотра; описание и перечисление всего изъятых при осмотре; принятие мер к сохранению изъятых в процессе осмотра предметов и документов.

При осмотре местности исследуется конкретная территория с целью обнаружения вещественных доказательств, похищенных вещей, ценностей, орудий преступления либо иных следов. Он также проводится для обнаружения скрывшегося с места преступления лица, его совершившего. Осмотр предметов производится в тех случаях, когда они имеют отношение к расследуемому преступлению. К таковым могут относиться предметы преступного посягательства (например, вещи, ценности); орудия преступления; одежда потерпевшего, подозреваемого и иные источники криминалистически значимой информации, которые могут быть необходимы для установления обстоятельств, имеющих значение для дела. В ряде случаев после осмотра места происшествия, производства обыска и выемки возникает необходимость в повторном осмотре и детальном изучении обнаруженных при этом предметов. Если осмотренные предметы имеют значение вещественных доказательств, они приобщаются к уголовному делу. Говоря об осмотре документов, следует иметь в виду, что в качестве доказательств они допускаются в тех случаях, когда изложенные в них сведения имеют значение для установления обстоятельств, подлежащих доказыванию. Документы осматриваются в первую очередь для получения сведений, имеющих значение для дела, установления тех или иных данных для последующего их сопоставления со сведениями, содержащимися в других документах.

Осмотр трупа, как самостоятельное следственное действие, производится, как правило, в тех случаях, когда труп перемещен с места его обнаружения до прибытия следователя (например, отправлен в морг). Наружный осмотр трупа обязательно производится с участием врача-специалиста в области судебной медицины. В качестве самостоятельного следственного действия также осуществляется осмотр трупа после его эксгумации. Под эксгумацией понимается специальное



извлечение из земли трупа для судебно-медицинского исследования. При этом составляется отдельный протокол осмотра, который выполняется с соблюдением требований статей УПК, предъявляемых к оформлению протокола. Во всех остальных случаях осмотр трупа является составной частью осмотра места происшествия, местности, помещения.

При осмотре трупа необходимо обращать внимание на: точное местонахождение тела; пол; примерный возраст; телосложение; расположение трупа по отношению к окружающим предметам, в том числе расположение отдельных частей тела; позу трупа; состояние и цвет кожного покрова; наличие обнаженных суставов верхних и нижних конечностей; характер и размеры телесных повреждений (в т.ч. наличие ожогов и копоты, механических повреждений); цвет и расположение на теле трупных пятен; наличие пятен, брызг и потеков крови на отдельных предметах обстановки; степень трупного окоченения и др.; состояние одежды и обуви (присутствие на ней повреждений, загрязнений, пятен, особых меток и их характер); обнаружение на трупе и одежде (в т.ч. карманах) предметов; местоположение найденных около трупа предметов; если труп не опознан, указать его приметы. Если при осмотре трупа на нем обнаружено орудие убийства, оно подлежит описанию и обследованию.

В случаях, когда труп не опознан, он должен быть в обязательном порядке сфотографирован по правилам судебной фотографии, а также дактилоскопирован (сняты отпечатки пальцев). Осмотр трупа не заменяет и не исключает последующего проведения соответствующей судебно-медицинской экспертизы, он служит подготовительным этапом к ее производству.

Осмотр почтово-телеграфных отправок допускается только в тех случаях, когда на это имеется постановление следователя, органа дознания, санкционированное прокурором или его заместителем. При этом осмотр выступает в качестве самостоятельного следственного действия и осуществляется по правилам осмотра документов или предметов. Осмотр указанных отправок производится в почтово-телеграфных учреждениях с участием их работников, которые выступают в качестве понятых.

## **Порядок проведения осмотра.**

Непосредственным руководителем и исполнителем выполняемых при производстве осмотра действий является следователь, который несет ответственность за полное, всестороннее и объективное его проведение в соответствии с требованиями уголовно-процессуального законодательства. Во время производства осмотра он вправе давать органу дознания обязательные для исполнения поручения. Дознаватель также правомочен самостоятельно производить осмотр, в том числе по делам, по которым предварительное следствие обязательно. При производстве осмотра вправе участвовать прокурор, начальник следственного отдела, которые в рамках их полномочий вправе не только осуществлять надзор и контроль за порядком его производства, но и давать следователю (дознавателю) указания в направлении наиболее полного, всестороннего и объективного осмотра исследования обстановки происшедшего.

Одним из условий качественного производства осмотра является участие в нем соответствующих специалистов, что способствует выявлению следов, установлению механизма их образования, в том числе изъятию и сохранению предметов и документов, имеющих значение для дела, и т.д. Таковыми могут быть представители самых различных отраслей знания: в области криминалистики, судебной медицины, химии, биологии, пожарного дела, автотехники, искусства и т.д. Следует иметь в виду, что уголовно-процессуальный закон предусматривает случаи обязательного участия специалиста, например, при осмотре трупа. Участие в осмотре (как и в ином следственном действии) лица в качестве специалиста не является основанием для его отвода, если он в дальнейшем участвует в качестве эксперта. Не менее важным является решение вопроса об участии в проведении осмотра подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего. К осмотру они могут привлекаться с разрешения следователя (дознавателя). Осмотр должен производиться с участием понятых. Понятые подбираются на общих основаниях. Исключение составляет осмотр почтово-телеграфных отправлений, где понятыми являются работники почтово-телеграфного учреждения. По прибытии понятых на место осмотра необходимо удостовериться в их личности, установить, не заинтересованы ли они в деле, разъяснить им права, ответственность, а также порядок производства осмотра и обязанности. В необходимых случаях следователь (дознаватель) предупреждает всех участников осмотра

(понятых, специалистов, потерпевшего, свидетеля и других лиц) о недопустимости разглашения без соответствующего разрешения данных, ставших им известными при производстве следственного действия (предварительного следствия), в том числе и сведений.

Осмотр следов преступления и иных обнаруженных предметов производится на месте осмотра. В то же время следует иметь в виду, что иногда бывают случаи, когда для проведения полного и всестороннего осмотра требуется длительный промежуток времени, а порой и вовсе его провести невозможно или крайне затруднено (неблагоприятные погодные условия, ночное время и т.п.). Учитывая данную ситуацию, законодательством установлен порядок, при котором следы преступления и предметы, обнаруженные при осмотре места происшествия, местности и жилища, следователь (дознаватель) изымает, упаковывает, опечатывает, заверяет своей подписью и подписью понятых непосредственно на месте осмотра и доставляет в другое удобное для осмотра место. При этом изымаются только те предметы, которые могут иметь отношение к уголовному делу. В указанном случае в протоколе, по возможности, указываются индивидуальные признаки и особенности изымаемых предметов. Изымаемые при осмотре места происшествия предметы упаковываются и опечатываются таким образом, чтобы в процессе хранения они не потеряли доказательственного значения. Следует иметь в виду, что в протоколе осмотра необходимо указать сведения об упаковке, печати, которой опечатываются изъятые и упакованные предметы (номер печати, орган, которому она принадлежит и др.).

Одним из условий обеспечения соблюдения установленного законом порядка осмотра является обязательное предъявление понятым и иным участникам осмотра всего, что обнаружено и изъято при осмотре. Об этом в протоколе осмотра делается соответствующая запись, что в дальнейшем удостоверяется подписями всех участников осмотра. В случае осмотра жилища, как одного из разновидностей помещений, должно быть соблюдено требование, предусмотренное УПК, а именно – его неприкосновенность. В случае несогласия собственника или иного проживающего с ним совершеннолетнего лица на проведение в его помещении осмотра, последний осуществляется в соответствии с ч. 7 ст. 204 УПК. Часть 7 указанной статьи гласит, что если жилище или иное законное владение является местом

происшествия (как и в случае с пожаром) либо хранения орудий преступления, других предметов со следами преступления, а также веществ и предметов, за хранение которых предусмотрена уголовная ответственность, и их осмотр не требует отлагательства, то он может быть проведен по постановлению следователя, органа дознания без санкции прокурора с последующим направлением ему в течение 24 часов сообщения о проведенном осмотре. В случае невозможности проведения осмотра жилища или иного законного владения в присутствии проживающего в нем совершеннолетнего лица приглашаются представители жилищно-эксплуатационной организации или местного исполнительного и распорядительного.

Осмотр помещения организации производится с участием представителя ее администрации. В случае осмотра хранилищ с материальными ценностями необходимо пригласить для участия в данном следственном действии материально-ответственных лиц или иных представителей, выделенных администрацией предприятия. Производство осмотра в зданиях (помещениях), принадлежащих постоянным зарубежным органам внешних сношений (дипломатическим представительствам и консульским учреждениям), имеет свои особенности. Так, в соответствии с Венской конвенцией о дипломатических сношениях помещения дипломатического представительства неприкосновенны. В помещения представительства нельзя вступить без согласия его главы. Как сами помещения, так и находящееся в них имущество, а также средства передвижения не могут подвергаться обыску, реквизиции, аресту и исполнительным действиям. Таким образом, любое следственное действие или иное действие на территории дипломатического представительства возможно только с предварительного согласия его главы. Согласно Венской конвенции о консульских сношениях должностное лицо имеет право вступать в помещение консульства «в случае пожара или другого стихийного бедствия, требующего безотлагательных мер защиты», т.е. согласно данному положению для тушения пожара доступ в здание консульства возможен, а остальные действия — только с согласия главы консульского учреждения (в том числе и осмотр места происшествия). Таким образом, различие между дипломатическими и консульскими учреждениями состоит в данном случае только в возможности доступа в помещение для непосредственной ликвидации пожара. Осмотр в

помещениях, занимаемых дипломатическими представительствами и консульскими учреждениями, а также представительствами и учреждениями иностранных государств и международных организаций, которые в соответствии с международными договорами пользуются дипломатическим иммунитетом, а равно в помещениях, в которых проживают сотрудники этих представительств и учреждений и их семьи, может проводиться лишь по просьбе или с согласия главы соответствующего представительства или учреждения и в его присутствии. При этом согласие представительства или учреждения испрашивается через Министерство иностранных дел, а проведение осмотра обязательно в присутствии прокурора и представителя Министерства иностранных.

### **Получение образцов для сравнительного исследования.**

Получение образцов для сравнительного исследования – следственное действие. Его особенности обусловлены тем, что направлено оно не на выявление и фиксацию доказательств в протоколе, а на обеспечение эксперта материалами, которые ему необходимы для сравнительного исследования в целях решения вопроса об идентификации материальных следов, других вещественных доказательств, собранных при осмотре места происшествия, других осмотров, а также изъятых при обыске, выемке и других следственных действиях. Помимо образцов почерка, о которых прямо указывается в УПК, изымаются отпечатки пальцев рук, а также образцы крови, слюны, других биологических выделений человека, образцы волос, ногтей, подногтевого содержимого, слепки зубов, следов обуви, транспортных средств, лаков и красок, покрытий из этих материалов, образцы почвы с места совершения преступления и многое другое. У подозреваемого и обвиняемого образцы для сравнительного исследования могут быть получены во всех случаях, когда это необходимо для производства экспертизы. У свидетеля (с его согласия) и потерпевшего образцы для сравнительного исследования следователь и дознаватель вправе получать, только если возникла необходимость проверить, оставлены ли ими следы в определенном месте или на вещественных доказательствах. При получении образцов для сравнительного исследования не должны применяться методы, опасные для жизни и здоровья человека или унижающие его достоинство и честь. О получении образцов для

сравнительного исследования следователь, дознаватель выносит постановление. О ходе и результате данного следственного действия составляется протокол. Участие понятых в данном следственном действии не требуется. Получение большинства образцов для сравнительного исследования целесообразно проводить с участием специалистов или экспертов, хотя их участие в данном следственном действии по закону не обязательно. Это связано с тем, что есть образцы, получение которых без специалистов практически невозможно (например, образцы крови). В других случаях участие специалистов позволит следователю получить более качественные образцы и быстрее (например, слепки следов обуви). Необходимо знать, что если получение образцов для сравнительного исследования является частью экспертного исследования, то оно проводится экспертом. В таком случае сведения об этом действии эксперт отражает в своем заключении.

### **1.2.2. Осмотр места пожара**

#### **Организация осмотра.**

Осмотр места любого происшествия (в том числе пожара) является обязательным первоначальным следственным действием. Это обусловлено тем, что непосредственное восприятие обстановки на месте происшествия, многих существенных деталей не может быть компенсировано самыми подробными показаниями (объяснениями) свидетелей и очевидцев, либо другими материалами. При расследовании пожаров основной задачей, ставящейся перед органами дознания, следствия и прокуратуры, является установление их причины. Вместе с тем, установить причину пожара можно только тогда, когда правильно определена природа источника зажигания, а её практически невозможно выяснить, если не установить непосредственное место возникновения процессов, приведших к пожару, другими словами, очага пожара. Поэтому основной целью осмотра места пожара является обнаружение и фиксация признаков очага пожара. Кроме этого, осмотр имеет и другие цели, такие как: обнаружение, изъятие и сохранение предметов и веществ, которые могут являться вещественными доказательствами по данному происшествию; сбор данных, отражающих обстановку (предшествовавшую и сопутствующую пожару), в которой появилась причина пожара, возник и развивался

процесс горения, происходило его обнаружение и ликвидация. Сведения, полученные в результате осмотра, являются основой для дальнейших практических выводов, действий и заключений как лица, осуществлявшего первоначальные следственные действия, так и экспертов. Их анализ, с учетом материалов дела и данных о характерных особенностях возникновения и развития горения, позволяет прийти к выводу о причине пожара, установить причинную связь между пожаром и деянием либо бездействием определенных лиц, выявить наличие признаков состава преступления. Обстановка на месте происшествия может быстро меняться в связи с необходимостью проведения работ по спасению пострадавших людей, восстановлению работоспособности объекта и других мероприятий. Это в свою очередь связано с необходимостью проведения расчистки места происшествия от обломков, раскапыванием образовавшихся завалов, других действий. Поэтому необходимо сразу принять меры к сохранению обстановки места пожара до подробного ее описания и отбора вещественных доказательств. В связи с этим, следует, прежде всего, осматривать и фиксировать участки, где в первую очередь возникает необходимость проведения работ по ликвидации последствий пожара. При проведении осмотра пожара из зоны осмотра удаляются посторонние лица. Если же они оказались в группе участников осмотра, то перед их удалением необходимо выяснить личности и отношение к факту пожара. Нужно помнить, что очевидцы, заинтересованные в исходе дела, могут направить расследование по ложному пути, попытаться уничтожить ценные вещественные доказательства.

В то же время люди, хорошо знакомые с обстановкой, могут принести пользу, и пренебрегать их сведениями нельзя. Осмотр места пожара необходимо производить с участием специалиста в области пожарно-технических знаний, который поможет лицу, производящему осмотр, уяснить механизм происходящего, обнаружить следы, установить их причинно-следственную связь с происшествием, выделить то, что нужно зафиксировать. К данной работе следует привлекать специалистов и в других областях знаний (электриков, химиков, механиков и других, например, родственного предприятия, знакомых со спецификой производства на объекте пожара).

**Производство осмотра.** Осмотр места пожара необходимо начинать с беглой (неформальной) беседы с первоочевидцами происшествия, потерпевшими и лицами, которые последними были на объекте до происшествия. Это делается для того, чтобы можно было предварительно сориентироваться в обстановке, предшествовавшей пожару, при которой пожар возник и развивался, происходило его обнаружение и тушение, получить сведения о предполагаемом месте возникновения горения. После этого намечается план осмотра (с учетом имеющихся сил), выбираются понятые (из числа лиц, по предварительным данным, не связанных с причиной пожара и не заинтересованных в исходе дела). Согласно методикам, изложенным в специальной литературе, осмотр места происшествия должен производиться в несколько этапов: общий (статический), детальный (динамический) и заключительный. Смысл этого разделения заключается в систематизации действий лица, производящего осмотр места происшествия, определении их последовательности, обеспечивающей качественное его проведение. В основе осмотра места пожара лежит принцип последовательного перехода от периферийных участков к эпицентру (очагу) пожара, характеризующемуся наибольшими повреждениями (поражениями), от общего обзора объекта к детальному ознакомлению с отдельными поврежденными участками. Осмотр можно производить и в обратной последовательности – от центра к периферии. Но так как в начальной стадии осмотра трудно, а зачастую невозможно установить очаг пожара, то первый вариант предпочтительнее.

*Общий (статический)* этап осмотра позволяет ознакомиться с обстановкой на месте происшествия, установить в целом, что сгорело и пострадало от воздействия огня и высокой температуры, отметить закономерности в изменении разрушений на объекте пожара, по внешним признакам разрушений и следам горения получить ориентировку в отношении направления распространения пламени, наметить зону пожара, уточнить границы осмотра, определить последовательность проведения детального осмотра, зафиксировать взаимное положение предметов, материалов и оборудования, их признаков и остатков, которые после расчистки места пожара могут не сохраниться. Общий этап осмотра начинается с осмотра территории, прилегающей к объекту пожара, и проводится уже на стадии его



тушения. Это объясняется тем, что пока причина пожара не установлена, нельзя исключить возможность его возникновения от поджога. На данной стадии основная задача состоит в том, чтобы обнаружить, закрепить и сохранить вещественные доказательства, следы преступления вокруг объекта. Так как они могут быть уничтожены не только непроизвольно в процессе тушения пожара, но и преднамеренно преступником. После ликвидации горения осуществляется общий осмотр намеченной зоны пожара. В зависимости от специфики объекта и предполагаемых версий о причине пожара в зону пожара может входить не только пострадавший, но и другие объекты. Если, например, на объекте происшествия обнаружены вещественные доказательства с признаками аварийного режима электросети, то в зону осмотра должна включаться ближайшая трансформаторная подстанция (ТП), питающая данный объект электроэнергией. Объектом осмотра на ТП будут являться аппараты защиты, их техническое состояние, способ прокладки, тип, сечение и состояние электропроводки на всем расстоянии до объекта пожара. Это объясняется, прежде всего, тем, что электросеть как в процессе нормальной работы, так и при аварийных режимах функционирует в комплексе с ее составными элементами. Вследствие этого неисправность, аварийный процесс или другой аномальный режим работы в каком-либо одном элементе, как правило, отражается на других элементах и участках сети. Так, при возникновении короткого замыкания (КЗ) в электропроводке и правильно выбранной электрозащите данный процесс приводит к срабатыванию автоматов (аппаратов) защиты, сопровождающийся необратимыми изменениями в состоянии защитных устройств. В случае несрабатывания защиты значительные по величине токи КЗ, протекающие по всем элементам электросети от источника питания до места замыкания, могут вызвать дополнительные (вторичные) повреждения элементов электросети, в том числе на участках, находящихся вне зоны термического воздействия пожара. Кроме того, дополнительные повреждения изоляции кабельных изделий с возникновением вторичных КЗ могут происходить при увеличении зоны термического воздействия пожара в процессе его развития. Причем до момента отключения питания места этих замыканий перемещаются по трассам прокладки электропроводки по направлению к источнику тока.

На общем (статическом) этапе осмотра зона пожара и горения сохраняется без изменений, разборка конструкций, предметов и материалов не производится, расчистка не ведется. Исключение составляют действия, направленные на обеспечение безопасности осмотра. Лицу (лицам), производящему общий осмотр, необходимо: установить и зафиксировать масштабы и характер разрушений (повреждений) объекта, а также соседних с ним зданий и сооружений; составить поэтажные планы и вертикальные разрезы разрушенных и поврежденных объектов с нанесением на них линий, характеризующих форму и границы разрушений, зоны горения и выгорания пожарной нагрузки, следы теплового воздействия и задымления, предполагаемый или установленный очаг пожара; составить черновые планы, схемы, рисунки и отметить на них расположение свидетелей и потерпевших с указанием расстояния от них до места пожара; произвести ориентирующую и обзорную фото-видео съемку места происшествия; составить подробное описание ущерба, нанесенного сооружениям и оборудованию. Позиция, с которой необходимо вести общий осмотр, должна обеспечивать обзор всей зоны пожара (лучше всего с вышерасположенного участка местности или строения).

*Детальный (динамический) этап осмотра.* Данный этап является наиболее важным, потому что при его проведении чаще всего устанавливают признаки очага пожара непосредственно в месте его возникновения. Детальный этап осмотра сопровождается вскрытием и разборкой конструкций, загромаждающих доступы к участкам, подлежащим более детальному осмотру, расчисткой пола или его остатков, при необходимости перемещением отдельных предметов, материалов и их фрагментов. На этом этапе: выявляют и фиксируют особенности развития пожара, признаки которых отражаются на отдельных пострадавших участках строительных конструкций, оборудовании, вещах и характеризуют для каждого из них повышающуюся интенсивность воздействия пожара по мере приближения к месту его возникновения. Осмотр отдельных участков целесообразно проводить, начиная от слабо к сильно закопченным, от незначительно поврежденных в результате теплового воздействия к сильно поврежденным, от наименее обгоревших и разрушенных к наиболее пострадавшим в результате пожара; более конкретно и точно устанавливают данные, характеризующие особенности распространения

огня (параметры пожаровзрывоопасности присутствующих веществ и материалов, их состояние и размещение на объекте; пожарную и взрывоопасную нагрузки, возможные условия возникновения пожара, интенсивность развития и направленность распространения процессов, обусловленные также размерами помещения, формой и размерами проемов, через которые осуществлялся газообмен с внешней средой; наличие обугливания и дымовых отложений на дверных выходах и окнах, вокруг вентиляционных отверстий, софитах, на свесе кровли и наружных стенах здания под карнизом), зоны развития и их контуры; выискивают вещественные доказательства и специфические признаки горения, указывающие на присутствие легкогорючих веществ и возможность применения технических средств поджога; уточняют полученные при общем осмотре данные и наблюдения; выявляют нарушения противопожарных норм и правил. В частности обращается внимание на степень разрушения ограждающих конструкций и соответствие их предъявляемым требованиям. Устанавливают реальные технические характеристики объекта, данные о состоянии, особенностях устройства электросети и ее эксплуатации.

Для получения дополнительных доказательств обязательно производят расчистку в установленном или предполагаемом очаге пожара. В ряде случаев расчистку и осмотр целесообразно проводить в пределах всей зоны горения. При этом зону осмотра (особенно когда она имеет значительные размеры) необходимо разделить и обследовать по отдельным участкам. Как и общий этап осмотра, детальный (динамический) этап должен сопровождаться фотографированием и видеосъемкой. При детальном осмотре места происшествия соблюдаются следующие правила: перед осмотром каждого отдельного объекта (участка) намечается последовательность его изучения; каждый предмет осматривается сначала в том состоянии, в каком он был обнаружен, а затем, если понадобится, он перемещается; предмет (вещественное доказательство) до его перемещения описывается и фотографируется. На заключительном этапе изымаются и упаковываются обнаруженные вещественные доказательства, составляется протокол осмотра места пожара, планы, схемы, чертежи. Протокол оформляется в ходе осмотра или непосредственно после его окончания.

## **Оформление результатов осмотра.**

О результатах осмотра составляется протокол, который условно можно разделить на 3 части – вводную, описательную и заключительную.

Во вводной отображаются: место и дата производства осмотра; с точностью до минуты время его начала и окончания; кто производил осмотр (должность и фамилия лица, составившего протокол); основание для производства осмотра; объект осмотра, его местонахождение; фамилии, имена, отчества всех лиц, участвовавших в осмотре (поняты, специалисты и др.), а в случае необходимости их адреса и другие сведения о личности; данные о научно-технических средствах, примененных для обнаружения и закрепления следов (фотографирование, аудио- видеозапись, линейные измерения и т.д.), условиях и порядке их использования; процессуальное основание осмотра (на основании каких статей УПК он производится); погодные условия.

В описательной части протокола фиксируется: характеристика пострадавшего от пожара объекта, его планировка и размеры, назначение; указывается последовательность производства осмотра; расположение печей, электрических сетей, электрических щитов и их состояние; степень повреждений строительных конструкций и предметов, подвергшихся воздействию огня и высокой температуры; расположение признаков очага пожара, их описание; обстоятельства, характерные для данного пожара (запах ЛВЖ, температура предметов и т.п.); описание устройств, приборов и веществ, которые могли вызвать пожар, их местоположение и состояние; описание проломов и взломов, обнаруженных орудий преступления и следов, оставленных ими; описание трупов людей и животных; описание предметов и следов, оставленных преступником (форма, размеры, расположение, др. особенности); указываются способы обнаружения, фиксации и изъятия обнаруженных следов. Следует отразить следы взлома дверей, нарушения целостности остекления, указать марки, модели, технические характеристики оборудования, изделий, находящихся на месте пожара, аппаратов электрозащиты и др. устройств, а также признаки, указывающие на аварийные режимы их работы. Особенно тщательно необходимо описать все признаки очага пожара. В заключительной части протокола указываются и перечисляются изъятые предметы (вещественные доказательства), способы их

упаковки, отражается факт применения фото- видеосъемки, составления планов, чертежей и т.д., прилагаемых к протоколу осмотра.

После составления протокола он представляется для ознакомления всем лицам, участвовавшим в его производстве, при этом разъясняется их право делать замечания, дополнения и исправления. Если такие заявления были, то они вносятся в заключительную часть протокола и удостоверяются подписями лиц их вынесших. В случае применения технических средств об этом уведомляются лица, участвующие в осмотре, о чем в протоколе делается отметка. Протокол подписывается всеми лицами, участвовавшими в его производстве. В протокол вносятся только те конкретные данные, которые выявлены при проведении осмотра, а не мнения, умозаключения и выводы о пожаре лица его проводившего.

### **Графическое оформление обстановки пожара и его результатов.**

Дополнительным способом фиксации обстановки на месте пожара является составление планов, схем и чертежей, которые помогают уяснить дознавателю, следователю, прокурору или суду, ведущему уголовный (гражданский или хозяйственный) процесс, а также эксперту и другим, не заинтересованным в исходе дела лицам, обстановку на месте происшествия. При помощи схем можно с максимальной точностью отобразить обстановку места пожара, отметить предполагаемые либо установленные очаги пожара, места обнаружения различных изъятых предметов, могущих стать вещественными доказательствами. План должен иметь заголовок с указанием, что изображено, масштаб (если план масштабный), ориентировку по сторонам света, расшифровку условных изображений, дату составления, подписи лица, его составившего, и понятых. Кроме того, если на месте пожара проводилась фотосъемка, то на плане должны быть помечены точки, из которых она осуществлялась (примеры планов места пожара приведены в приложении). Планы и схематические чертежи выполняются в горизонтальных и вертикальных (боковых) проекциях. План места происшествия в горизонтальной проекции – это изображение его сверху. Вертикальная (боковая) проекция – это вид с боковой стороны. Выполнять вертикальную проекцию целесообразно в случаях, когда необходимо зафиксировать те или иные особенности предметов или следов, например, «очагового конуса». Желательно план помещения в горизонтальной проекции вычертить рядом с боковым

планом этого же помещения. Такой комплексный план называют развернутым. Планы могут быть схематическими и масштабными. *Схематические планы* вычерчиваются без масштаба, при этом размеры и расстояния указываются на чертеже цифрами и стрелками. На масштабном плане размеры всех изображений должны быть в одно и то же число раз меньше действительных размеров предметов. Так же на плане, вычерченном в масштабе, можно стрелками и цифрами указать наиболее важные размеры и расстояния. Это требование, однако, относится к основным наиболее крупным предметам и расстояниям между ними, так как изобразить в масштабе все имеющееся на месте происшествия невозможно. Расстояния определяются с помощью рулеток или линеек, а также путем определения их шагами или на глаз (глазомерная съемка). Применяется глазомерная съемка в том случае, если осматриваемое место пожара (местность) имеет значительные размеры (более 100 – 150 м<sup>2</sup>). При составлении планов и схематических чертежей места пожара для изображения следов и предметов необходимо использовать условные знаки (различные фигуры) и обозначения (цифры, буквы). Значение тех и других должно быть разъяснено на полях чертежа. При составлении плана местности для обозначения предметов следует использовать топографические знаки.

Фактическая обстановка места пожара отражается *на развернутом плане*. На этом плане, выполненном в масштабе, наносится: место (места) предполагаемого очага и его характеристики; расположение и повреждения оставшихся после пожара материалов, предметов, оборудования; конструкции и зоны их наибольшего разрушения; места обнаружения и изъятия вещественных доказательств; прилегающая к пожару местность, сооружения, воздушные электролинии, подстанции, дороги, кустарники и т.д.

Желательно составить еще один план, на котором вычертить обстановку на объекте накануне пожара (расположение оборудования, приборов отопления, места хранения материалов, прокладка электрических сетей, другие данные) - он может быть неразвернутым. Схемы наружных и внутренних электросетей сгоревшего объекта составляются отдельно с указанием марки и сечения жил проводов (кабелей), длины их участков и способа прокладки, расположения токоприемников и их технических характеристик. На них также указываются места изъятия проводников, электротехнических

устройств и коммутационной аппаратуры. Планы и чертежи целесообразно делать после осмотра места пожара по зарисовкам и пометкам, сделанным в ходе его проведения.

### **1.2.3. Установление очага пожара**

Определить причину пожара возможно только тогда, когда правильно установлен очаг его возникновения (место первоначального горения). Не зная хотя бы примерного местоположения очага пожара, в принципе невозможно определить причину его возникновения. Только точно установив, где именно возникло горение, можно решить вопрос о вызвавших его причинах, исключить те версии, которые не связаны с установленным положением очага. В практической деятельности наиболее широко используется метод определения очага пожара, предложенный Б.В. Мегорским. Сущность его заключается в сплошном осмотре места пожара, при этом признаки направленности распространения горения, следы и характерные особенности разрушений материалов, конструкций, оборудования, отдельных предметов, указывающие на очаг возникновения горения, и вещественные доказательства, подтверждающие непосредственную причину пожара, определяются визуально.

Значительную помощь в определении очага оказывают показания очевидцев пожара. Показания очевидцев (свидетелей) – это важные сведения, в ряде случаев указывающие на место первоначального горения. Так, иногда первоочевидцы указывают на конкретное место возникновения пожара (дают прямые свидетельские показания) – «загорелся телевизор ... », «во время сварки загорелся мусор в ... » и т.п. Однако, чаще очевидцы пожара указывают только на помещение, от которого началось горение, либо на часть здания, в котором они заметили пламя или дым. Но даже в этом случае это помогает значительно облегчить работу по определению очага, особенно если пожар получил значительное распространение. Вместе с тем, к прямым свидетельским показаниям надо относиться осторожно, так как лица, их дающие, по ряду причин могут скрывать настоящую причину пожара и направлять дознание по ложному пути. Кроме того, свидетели не всегда воспринимают первые признаки возникшего горения как пожар. Так,

горение сухих деревянных конструкций часто принимают за шум сильного дождя, града; запах дыма связывают с нарушением нормальной работы приборов отопления и т.д. *Поэтому в любом случае после выяснения местоположения очага пожара по свидетельским показаниям его надо перепроверить по характерным очаговым признакам, образующимся в зоне горения.*

**Причины образования очаговых признаков.** Как правило, на пожаре разрушение материалов, конструкций, оборудования, отдельных предметов происходит неравномерно.

В первую очередь это обусловлено *длительностью горения*, т.е. фактором времени. Понятно, что чем дольше вещества и материалы подвергаются тепловому воздействию, тем больше они разрушаются. Вместе с тем, длительность горения не является единственным фактором, влияющим на степень и интенсивность разрушений, а в ряде случаев вообще не может привести к большим повреждениям конструкций и материалов на каком-либо участке зоны горения, в том числе и в очаге. Кроме длительности горения, на неодинаковое разрушительное действие пожара влияет ряд других факторов и условий, к их числу относят: *объемно-планировочные и конструктивные решения здания (сооружения), характер горения, длительность и мощность воздействия первоначального теплового импульса, особенность горящих материалов, взаимное их расположение, газообмен в зоне горения, меры, предпринятые по тушению, и т.п.* Все это определяет условия и причины неодинакового выгорания, образование местных очагов горения. Чаще всего на пожаре проявляются различные сочетания факторов и условий.

**Основные признаки очага пожара.**

Образующиеся признаки очага пожара характеризуются состоянием и поведением строительных элементов зданий, мебели, веществ и материалов. Так, *для сгораемых частей зданий, конструкций, предметов и материалов* признаки очага пожара связываются со степенью выгорания (сгорания, прогорания, обгорания), характером переугливания, закопчения; некоторые органические материалы могут деформироваться, плавиться, изменять цвет, высыхать и т.п.

*Для металлических* элементов и материалов признаки очага пожара определяются степенью и характером деформаций, окалиной, цветами



побежалости, коррозией, расплавлением и оплавлением, нагревом или прогревом, характером закопчения.

*Для силикатных, каменных, бетонных* материалов, конструкций и частей зданий к наиболее общим признакам, по которым можно судить о положении очага пожара, относятся изменение цвета и закопчение, отслаивание и образование трещин, нагревание и прогревание, местные разрушения. К числу основных признаков очага пожара, помогающих визуально его определить, относятся:

1. Наличие следов обугливания на уровне пола. Так как пламя и продукты горения в большей степени поднимаются вверх, то обнаружение сквозных прогаров пола (если в этом месте до пожара не было горючих материалов) является одним из характерных признаков очага пожара

2. Сосредоточение наиболее обгоревших и испепеленных предметов и глубоких разрушений конструктивных элементов. Этот признак наиболее характерен для условий недостаточного газообмена. Условия недостаточного газообмена возникают чаще всего тогда, когда пожар происходит в небольших замкнутых помещениях. В этом случае продукты сгорания, заполняя помещение, разбавляют содержащийся в нем воздух и тем самым ухудшают газообмен. В результате это может привести процесс пламенного горения к тлению, а в дальнейшем и полному его прекращению. Горение при неблагоприятном газообмене часто приводит к образованию в очаге пожара сквозных прогаров и четко выраженных границ обугливания именно в месте своего возникновения. В благоприятных по кислороду условиях газообмена горением довольно быстро охватывается обширная площадь, и разрушения в зоне горения образуются во много раз быстрее. Поэтому очаговые поражения не носят четко выраженного локального характера. К значительным местным прогарам может также приводить горение в условиях, благоприятных для доступа воздуха, но при действии маломощного источника зажигания и наличия горючих материалов по своим физико-химическим свойствам, не способствующих быстрому развитию огня. По мере удаления от очага наблюдаются последовательно затухающие поражения. На поверхности негорючих материалов может увеличиваться налет копоти, что характеризует снижение температуры продуктов горения.

3. Наличие следов значительного теплового воздействия над очагом пожара, что обуславливается активной передачей теплоты поднимающимся вверх нагретым воздухом и продуктами горения. В результате наиболее сильно повреждаются потолок или перекрытия сооружения, а также вертикальные поверхности стен и перегородок, так как зона наиболее высоких температур располагается на расстоянии примерно 20 – 25 см от потолка помещения.

На негорючих материалах отражаются следы высокотемпературного воздействия в виде отслоений штукатурки, защитного слоя бетона, деформации металлических ферм, участков трубопроводов, систем вентиляции, обрушений конструкций. Если в конструкции перекрытия присутствуют металлические элементы, то над очагом пожара они, кроме деформаций, могут покрываться окалиной, приобрести цвета побежалости. Особенно это заметно на металлических незащищенных конструкциях небольшого сечения. К примеру, незащищенные стальные фермы имеют предел огнестойкости 15 – 20 мин. При образовании очага под такой фермой тепловой поток и продукты горения вызывают их деформацию, а дальнейшее развитие пожара нередко приводит к обрушению. В случаях, когда сгораемые конструкции над очагом пожара не сохранились, дополнительным признаком, указывающим на место возникновения пожара, является сосредоточенное скопление на полу их несгораемых металлических деталей (гвоздей, болтов, креплений и т.п.). Это обусловлено тем, что когда конструкция сгорает полностью, ее несгораемые детали в этом месте осыпаются.

4. Наличие следов горения, имеющих вид конуса («очаговый конус»), понятие, которое было впервые введено Б.В. Мегорским. Под «очаговым конусом» понимается V-образное расположение следов многочисленных разрушений, образующихся, начиная с места, откуда распространилось горение. Вершина конуса обращена в сторону очага. «Очаговый конус» - наиболее распространенный очаговый признак, образующийся на месте пожара в помещениях. В невысоких помещениях (высотой от 8 – 10 м и ниже), где температура по высоте распределяется более равномерно, признаки «конуса» могут быть мало заметны. Элементы «конуса» могут отклоняться под влиянием воздушных потоков, возникающих в зоне горения (в результате вскрытия кровли, оконных или дверных проемов при тушении пожара). Однако и в этих случаях опрокинутая вершина «конуса» будет

обращена в очаг. При возникновении пожара на нижних этажах многоэтажного здания «очаговый конус» может быть определен по границам зоны горения на каждом этаже. «Очаговый конус» может образовываться не только на сгораемых конструкциях, оборудовании и предметах, но и на несгораемых конструкциях, металлических поверхностях. Для железобетонных, бетонных, кирпичных и оштукатуренных конструкций и частей зданий общими признаками, по которым можно судить об «очаговом конусе», являются: изменение цвета, характер закопчения, отслаивание, образование трещин и местных разрушений. С положением «конуса», как правило, согласуются очаговые признаки над местом возникновения пожара. На положение очага пожара и направление распространения горения часто указывают следы, образующиеся на мебели и другой обстановке в помещении. Если установлено первоначальное положение мебели, то следы обугливания с какой-либо одной стороны, либо в V-образном виде можно использовать для анализа и возможной увязки с другими следами пожара, обнаруживаемыми в помещении. Так как наибольшему повреждению мебель и оборудование подвергается со стороны, обращенной к месту возникновения пожара. При возникновении пожара в шкафах, характерным признаком очага пожара является местное прогорание стенок (задней или боковых) в зависимости от того, где расположен очаг пожара.

При горении изнутри письменных столов, тумбочек образуются признаки очага пожара, аналогичные признакам у шкафов. На направление распространения горения через сгораемые пол, настил, междуэтажное перекрытие может указывать характер их повреждения огнем. Так, на них наблюдаются скошенные при горении поверхности поперечных секций.

Однако эта информация должна увязываться с тем влиянием, которое могли оказывать вентиляция и процесс тушения на направление развития огня.

### **Косвенные признаки по определению очага пожара.**

На положение очага пожара, кроме основных, может указать ряд косвенных признаков.

*К косвенным признакам*, облегчающим установление первичного очага пожара, относятся: выход из строя в определенных местах систем обнаружения, извещения и тушения пожара, нарушение работы

электрических часов, телефонной связи и др.; обнаружение в месте пожара первичных средств пожаротушения. Это обусловлено тем, что человек принимает меры, направленные к немедленному тушению возникшего пожара, и если в зоне горения обнаруживаются использованные огнетушители или иные подручные средства пожаротушения, то их положение свидетельствует о месте возникновения пожара; в случае гибели человека, не имевшего возможности покинуть помещение, где возник пожар, труп часто обнаруживается в месте, наиболее удаленном от очага пожара, головой в сторону от него, что объясняется стремлением человека уйти от опасности. Данный признак учитывается и в случаях с животными, находившимися без привязи или сорвавшимися с нее; свойство фиксированных поверхностей из стекла и металла изгибаться навстречу тепловому потоку. Это обуславливается тем, что под влиянием теплоты нагреваемая поверхность материала подвергается тепловому расширению, более сильному, чем его холодная поверхность, обращенная в противоположную от огня сторону. В результате, например, стекло прогибается в сторону теплового потока и подвергается растрескиванию с выпадением осколков внутрь помещения, создается впечатление возможного выдавливания стекла снаружи.

По характеру образующихся трещин на стекле можно судить об условиях горения и его направленности. Образование мелких трещин на стекле свидетельствует об интенсивном тепловом воздействии на него и возможности нахождения стекла в зоне горения рядом с очагом пожара. Крупные трещины означают, что стекло подвергалось тепловому воздействию невысокой интенсивности и, вероятно, находилось далеко от очага пожара. Трещины в виде «полумесяца» указывают на быстрое охлаждение стекла, что возможно при применении воды в ходе тушения.

Длинномерные, вертикально стоящие деревянные детали во время пожара также деформируются в виде дуги, концы которой направлены в сторону теплового потока, так как термическое воздействие способствует наиболее сильной усадке части волокон со стороны нагрева, которые изгибают деревянную деталь.

Эффект изгиба в направлении действия теплового потока наблюдается на прутьях решеток, металлических дверях или других конструкциях.

Следы воздействия агрессивных газов могут служить одним из ориентиров в определении направленности и условий развития процесса горения на объекте;

### **Особенности источника зажигания.**

При пожарах, возникших от керосиновых ламп, фонарей, электронагревательных приборов (утюгов, электрочайников, кипятильников и т.п.), их остатки могут свидетельствовать о месте, где первоначально возникло горение.

Воспламенение в самых высоких местах объекта, оплавление металлических частей (металлической кровли, радио- или телеантенн и др.) или образование на них пятен с цветами побежалости указывают на возможность возникновения пожара в обнаруженном месте от молнии. Также на удар молнии может указать канал ее прохода в материале, плохо ее проводящем (каменная стена, дерево), и приводящем к его расщеплению.

При поджогах на месте пожара не исключена возможность обнаружения устройства (прибора) или его остатков, предназначенного для зажигания, посуды, в которой находились инициаторы горения (ЛВЖ, ГЖ), несгоревших частей фитиля, пакли, обгоревших спичечных коробок, следов горючих жидкостей, характерного обугливания деревянных конструкций, которые перед поджогом были облиты горючей жидкостью и т.п. Косвенные признаки, как правило, не показывают точного положения очага пожара, они лишь способствуют его определению. Окончательный вывод о положении очага пожара делается только тогда, когда произведен тщательный осмотр места пожара, собраны и проанализированы показания очевидцев, учтены особенности обстановки, предшествовавшей возникновению пожара, особенности действий по его тушению.

### **1.3. Выдвижение, построение и проверка версий о причинах возникновения пожаров**

Возникновение пожара есть следствие ряда событий и обстоятельств, сложившихся еще до него, которые и обуславливают его

причину. Поэтому для установления причины необходимо выяснить те обстоятельства, которые предшествовали возникновению пожара. Выясненные события и обстоятельства являются основой для выдвижения версий возникновения пожара. Версия служит фундаментом для накопления, упорядочения, обработки и планирования дальнейшего сбора информации. Являясь предварительным суждением о еще не установленных фактических обстоятельствах происшествия, версия представляет собой вероятностную структуру, нуждающуюся в проработке, уточнении и корректировке с учетом собираемых данных. Версии выдвигаются с учетом информации, полученной при: опросе пострадавших, очевидцев, участников ликвидации пожара и т.д.; осмотре места происшествия; наличии других данных.

Процесс выдвижения и проверки версий складывается из нескольких последовательных стадий: формирование вероятных предположений, объясняющих сущность и происхождение обнаруженных фактов; выявление и анализ признаков, характерных для данного предположения; проверка выдвинутых версий. Причина пожара – явление или обстоятельство, непосредственно обуславливающее возникновение пожара. Каждый пожар имеет причину, определяемую на основании принципа действия систем предотвращения пожара. В большинстве своем причинами являются источники зажигания, но существуют и другие явления и обстоятельства, их обуславливающие, при определенных условиях причина может состоять из нескольких составляющих.

В настоящее время выделено 17 основных причин возникновения пожара и 77 источников зажигания. Как показывает статистика, основными причинами пожаров являются: неосторожное обращение с огнем (в том числе неосторожность при курении и шалость детей); нарушения правил устройства, монтажа и эксплуатации электросетей и электрооборудования; нарушения правил устройства, монтажа, эксплуатации печей и теплогенерирующих агрегатов (устройств). На данные причины приходится примерно 80 – 85 % пожаров от их общего числа. Отдельно необходимо выделить такую причину пожаров, как поджог.

Наиболее часто встречающимися источниками зажигания являются: электрическая дуга, образующаяся при коротком замыкании;

высокая температура токопроводящих жил проводов и кабелей, образующаяся в результате перегрузки в электросети; большие переходные сопротивления в электросети; искры и дуги электротехнического происхождения; тепловое воздействие нагревательных электроприборов; тепловое проявление электрических лам накаливания; малокалорийные источники теплоты (искры механического происхождения, искры, образующиеся при горении твердых веществ и материалов, высокая температура трущихся частей и механизмов, тлеющие папиросы и сигареты); тепловое проявление химических реакций; керосиновые приборы; технологическое оборудование; самовозгорание веществ и материалов; проявления сил природы; приборы печного отопления; открытое пламя (горящей спички, паяльной лампы, газосварки и т.п.).

Кратко рассмотрим порядок построения (выдвижения) и проверки версий о возможности возникновения пожаров от основных причин и некоторых указанных источников зажигания не останавливаясь на их пожарной опасности.

### ***1.3.1. Основания для выдвижения и проверки версий о причинах пожаров, связанных с неосторожным обращением с огнем (в том числе при курении, освещении, детской шалости), основные вопросы, выясняемые при их отработке***

**При неосторожном курении.** Основаниями для выдвижения версии возникновения пожара от тлеющих табачных изделий являются: отсутствие признаков возникновения пожара от других причин; установление факта нахождения людей на месте возникновения пожара и их курение (вероятность курения); продолжительность времени с момента ухода людей из того места, где возник пожар, до момента его обнаружения (время скрытого периода развития пожара, которое может достигать до нескольких часов); специфический запах термического разложения твердых горючих материалов (тления).

Перечисленные основания могут свидетельствовать о возможности возникновения пожара и от других причин, но наиболее вероятной причиной при их совокупности могут быть только тлеющие табачные изделия. При отработке версии о причине возникновения пожара от тлеющих табачных изделий выясняются следующие вопросы: кто, где, в какое время находился на месте возникновения пожара до его

обнаружения (по возможности за несколько часов), их физическое состояние? кто, в какое время курил (возможно, курил) и что именно? где осуществлялось курение (место или места)? имелись ли в месте установленного курения вещества, материалы и конструкции, способные воспламениться от тлеющих табачных изделий (урны с мусором, вешалки или шкафы с одеждой, мягкая мебель, места хранения бумаги и т.п.)? как хранились и складировались горючие материалы (упаковка, стеллажи, контейнеры, навалом и т.д.)? когда, где, кем и по каким признакам был обнаружен пожар?

### **При использовании открытого огня для освещения.**

Основанием для выдвижения этой версии являются данные об отсутствии света (недостаточной освещенности) в месте, где возник пожар, на вероятный момент времени его возникновения. Например, если пожар возник в неэлектрифицированных помещениях (либо электроэнергия была отключена) и не имеющих достаточного естественного освещения. Если будут установлены такие данные, то для отработки версии возникновения пожара от открытого огня, использовавшегося для освещения, необходимо выяснить следующие вопросы: кто и когда находился в зоне установленного очага пожара, его физическое состояние? где производилось освещение (место или маршрут следования)? чем конкретно производилось освещение (факел, спички, зажженная бумага, зажигалка, свеча и т.п.)? с чем была связана необходимость использования открытого огня для освещения? имелись ли в месте использования открытого огня сгораемые вещества, материалы и конструкции? когда, где, кем и по каким признакам был обнаружен пожар?

### **Следствие детской шалости.**

Основанием для выдвижения этой версии могут быть данные о нахождении детей в районе возникшего пожара без присмотра взрослых. При установлении таких сведений выясняются следующие вопросы: кто и чьи дети играли с огнем и их возраст? по каким причинам дети были оставлены без присмотра и на какое время? имелся ли доступ детей к источникам зажигания (спичкам, зажигалкам, кострам и т.п.).



### **1.3.2. Основания для выдвижения и проверки версий возникновения пожара от электросетей и электрооборудования (в том числе от электронагревательных приборов и установок), вопросы, выясняемые при их отработке**

**Электросети и электрооборудование.** Основаниями для выдвижения версии возникновения пожара от электросетей и электрооборудования (в той его части, где проходит электрический ток) в основном является: наличие характерных повреждений, выражающихся в оплавлениях проводов и других частей электроустановок, прожогов их корпусов и труб, в которые провода были заключены; обнаружение специфического запаха жженой резины и термического разложения других видов изоляции; обнаружение лицами, обслуживающими или эксплуатирующими оборудование, нагретых сверх меры его частей или проводов (например, электророзетки); установление фактов аварийных режимов работы оборудования и электросети (искр, нехарактерного гудения, вибрации, снижение накала или наоборот увеличение свечения электрических ламп, их мигание, снижение скорости вращения электродвигателей и т.д.). При отработке версий, связанных с устройством и эксплуатацией электрооборудования, выясняются следующие специфические вопросы: присутствовали ли до обнаружения пожара признаки ненормальной (аварийной) работы электросети и электрооборудования и какие именно? длительность и частота признаков, свидетельствующих об аварийной работе электросети и электрооборудования, кто и когда их наблюдал, как и кем они зафиксированы? имеются ли на проводах, шнурах и кабелях следы оплавлений, их протяженность? ремонтировалась ли электрическая сеть и электрооборудование незадолго до пожара, кем и когда? как был выполнен вывод электроэнергии в здание (сооружение, постройку и т.п.) и каким способом проложена электропроводка через конструкции и ограждения? какими проводами (кабелями) была проложена электрическая сеть, из какого материала выполнены токоведущие жилы (алюминий, медь, сталь), их марки, сечение и длина? как была исполнена электропроводка (открыто, скрыто, в трубах и т.д.), по каким конструкциям и материалам электропроводка была проложена?

как далеко располагалась электропроводка и электрооборудование от легкогорючих материалов (вплотную, расстояния по горизонтали и вертикали)? каким способом провода и кабели соединялись между

собой (скрутка, спайка, сварка, опрессовка)? какие потребители электроэнергии (освещение, агрегаты, электропечи, двигатели и т.п.) были включены в сеть на момент возникновения пожара, их потребляемая мощность (индивидуально или по участкам сети)? какие устройства защищали электрическую сеть и оборудование от аварийных режимов работы, их тип, марка, паспортные данные? сработали ли устройства защиты (в каком положении находятся выключатели)? имеются ли на контактах предохранительных и распределительных щитов оплавления, закопченность, цвета побежалости металла и т.п.? когда и кем проводились замеры сопротивления изоляции, их величины? какой источник (его номинальная мощность, первичное и вторичное напряжение) снабжал электроэнергией сеть? вышли ли из строя (сломались) приемники электроэнергии в других помещениях (домах), где не было пожара, но которые питаются от одного источника энергоснабжения? имелись ли нарушения ПУЭ, ПТЭ при выполнении проводки и монтаже электрооборудования?

Кроме перечисленных вопросов, выясняют вопросы, общие для всех видов оборудования, применительно к конкретным обстоятельствам, в том числе и признаки аварийных явлений, например, наличие следов короткого замыкания на проводах, кабелях или на их остатках. *Окончательный вывод о причастности какого-либо аварийного режима в работе электрооборудования и электрической сети делается после проведения экспертных исследований.*

### **1.3.3. Основания для выдвижения и проверки версии возникновения пожара от печного отопления, вопросы, выясняемые при ее отработке**

Для того, чтобы выдвинуть версию возникновения пожара от печного отопления, необходимо иметь определенные основания, которые сразу очевидны или устанавливаются без особого труда.

Таковыми основаниями являются : резкое похолодание; топка печи перед пожаром; обнаружение первых признаков горения там, где установлена печь или расположены дымоходы; сведения об отсутствии контроля за топящейся печью и т.д.

При выдвижении и отработке версии по причине пожара, предположительно происшедшего от печного отопления, выясняются следующие специфические вопросы: кем, когда и как долго производилась топка? Этот вопрос надо выяснить в первую очередь.

Так как, если печь не топилась длительное время, то рассматривать версию нет необходимости; чем топилась печь, количество сожженного топлива? применялась ли при растопке печи ЛВЖ или ГЖ? наблюдалось ли до пожара потрескивание, изменение цвета соответствующего участка штукатурки, свечение ее в темноте и где? как долго отсутствовали люди в помещении, в котором топилась печь? какие имеются конструктивные особенности отопительного прибора и его дымоходов, из какого материала выполнена печь? При этом необходимо определить толщину кирпичной кладки, наличие разделок, отступок и их величину, как устроен отвод дыма через окно; из какого материала выполнены конструкции здания в местах их контакта с разделкой печи, были ли защищены сгораемые строительные конструкции, чем, толщина слоя защиты? находились ли на теплоотдающих поверхностях печи или в непосредственной близости от них сгораемые вещества, материалы изделия и какие конкретно? имелась ли защита пола от возгорания под печью (каркасной), топочной дверкой, ее размеры и конструктивное исполнение? в каком положении находится (закрыто или открыто) топочная дверца и дверца поддувала, какие неисправности в них есть? Если выяснено, что они открыты, то в материалах дела обязательно указываются размеры отверстия (ширина, высота, толщина стенки, ближайшее расстояние до сгораемых конструкций, других материалов); имеются ли в кладке печи трещины (щели)? Выясняется разборкой печи в местах предполагаемых трещин, ограничиваться вводом в обнаруженные отверстия проволоки, прутков и др. подобных предметов нельзя; имеются ли признаки копоти, изменение цвета кирпичей на их боковых гранях (которые должны быть защищены раствором)? какие размеры трещин (в сечении и по глубине, толщине кладки)? где и какой раствор применялся для кладки печи, его жесткость? Одним из способов определения жесткости связей между кирпичами и раствором является разборка печи. Если в процессе удаления кирпичей раствор в шве остается, это свидетельствует о его жесткости; какая ширина отверстий колосниковой решетки, ее исправность, степень заполнения золой поддувала? Необходимо знать, что если поддувало переполнено золой, то выпадающие из топливника через колосниковую решетку угли могут скатиться на пол; имелись ли на дымовой трубе искроуловители, их конструктивное исполнение? по каким признакам был обнаружен пожар?

#### **1.3.4. Основания для выдвижения и проверки версий от поджога**

Основаниями для построения версий о поджоге являются: прямые указания потерпевших очевидцев либо других свидетелей о факте поджога или о признаках его подготовки или осуществления; факт угроз, имевших место по адресу потерпевших до возникновения пожара; данные о мерах, направленных к заблаговременному удалению материальных ценностей, имущества и т.п., осуществлявшихся до пожара. Как правило, это бывает в случаях, когда поджог совершается с целью получения страхового возмещения за якобы уничтоженные огнем личные вещи, строения и т.п.; сведения о хищении материальных ценностей, имущества и т.п. до пожара; наличие обстоятельств (мотивов), стимулирующих поджог, при которых поджог находит логическое объяснение (например, предстоящая ревизия, передача дел), либо возникновение пожара там, где впоследствии устанавливается недостача денежных средств или товарно-материальных ценностей; наличие или возможность обстановки, благоприятной для осуществления поджога и активного развития горения (например, если пожар возник на неохраняемом объекте или участке, если пожар возник в ветреную погоду с наветренной стороны и т.п.); признаки нелегального проникновения на объект пожара или его участок; признаки специальной подготовки для активного развития пожара, которые могут заключаться в том, что заранее открываются окна и двери в целях обеспечения потока свежего воздуха к месту горения, выдвигаются ящики столов, шкафов, достаются и соответствующим образом раскладываются вещи, бумага и т.п., поближе к источнику зажигания и т.д. Кроме того, могут создаваться условия, препятствующие оперативному обнаружению и сообщению о пожаре (выводятся из строя или отключаются телефоны, системы автоматической пожарной сигнализации и тушения); наличие данных о подготовительных действиях, направленных на затруднение тушения пожара. Эти действия могут заключаться в порче пожарного инвентаря, системы водоснабжения, в запираании на замки помещений с первичными средствами пожаротушения и противопожарным инвентарем и т.п.; внезапность возникновения пожара и быстрое его развитие; обнаружение средств поджога или средств, которые могли быть использованы для поджога.

Поджоги могут совершаться с расчетом на быстрое воспламенение и развитие пожара либо, наоборот, с расчетом на длительное время с момента поджога до начала загорания. К средствам поджога могут относиться различного рода вещества, материалы и устройства, которые горят сами или способствуют интенсивному распространению огня (спички, порох, ЛВЖ или ГЖ, промасленные обтирочные или другие волокнистые материалы, древесная стружка, бумага, пакля, свечи, фитили, различные механизмы и приспособления). При обнаружении средств поджога следует иметь в виду, что при использовании ЛВЖ или ГЖ при их сгорании появляется специфическая обугленность пола в виде муарообразных колец или спиралей; обнаружение нескольких, не связанных между собой, очагов пожара. В этих случаях на поджог может указывать незатронутость огнем находящихся между очагами пожара конструктивных элементов помещения или каких-либо предметов; одновременное возникновение нескольких пожаров или повторяющиеся пожары в одном районе; признаки или факты, указывающие на совершение перед пожаром другого преступления. В определенных условиях не исключаются и другие основания для построения версии о возникновении пожара от умышленного поджога. Возникновение пожара в таком месте, где отсутствует потенциально возможный в эксплуатационных условиях источник зажигания, позволяет обоснованно выдвинуть версию о возможном его возникновении в результате умышленного действия. Исходя из перечисленных оснований, лицом, проводящим дознание (следствие), выясняются соответствующие вопросы. Например, имеются ли у потерпевших, очевидцев сведения о том, что совершен поджог? угрожали ли потерпевшим и если да, то кто и когда? вывозились ли (выносились) заранее вещи из сгоревшего помещения (здания, строения) и когда? и т.д.

#### ***1.3.5. Основания для выдвижения и проверки версий возникновения пожара от искр различного происхождения, вопросы, выясняемые при их обработке***

Наиболее распространенными источниками искрообразования являются: короткие замыкания; электросварочные и газосварочные работы; стационарные котельные и другие теплогенерирующие установки; дымовые трубы отопительных печей, плит, водогрейных

котлов и кормокухонь; открытые очаги горения; двигатели внутреннего сгорания; соударение или трение движущихся деталей; искрообразующие предметы и материалы при их падении, трении, ударе, механической обработке; плавление и розлив металла.

Исходя из перечисленных источников искрообразования, для выдвижения версии от искр необходимо, чтобы на момент возникновения пожара или непосредственно перед ним происходили определенные процессы (было короткое замыкание, проводились газосварочные работы, топились печи, горели костры и т.д.), имелась возможность искр достигнуть соответствующего объекта, а также были материалы, вещества, конструкции сооружения, парогазовоздушные смеси, способные воспламениться от такого источника. Отсутствие одного из перечисленных условий исключает возможность возникновения пожара по этой причине, и такую версию нет необходимости рассматривать. Вопросы, рассматриваемые при отработке данной версии: имелся ли факт искровыделения? в какое время искры выделялись, их продолжительность и особенности? в течение какого времени до возникновения пожара место, в котором происходило искрообразование, оставалось без надзора? какие вещества, материалы и конструкции находились в месте образования искр? имелись ли условия, благоприятствующие, затрудняющие или исключающие попадание искр на горючие предметы и материалы, находившиеся в установленном очаге пожара?

#### ***1.3.6. Основания для выдвижения и проверки версий возникновения пожаров от электронагревательных приборов и установок, вопросы, выясняемые при их отработке***

По своему назначению электронагревательные приборы имеют высокую температуру нагревательных элементов и теплоотдающих поверхностей, а тепловое воздействие их на вещества и материалы характеризуется постепенным повышением температуры до критических величин. Вследствие чего в условиях ограниченного теплоотвода, перегрева электронагревательного прибора из-за конструктивных недостатков или из-за оставления его во включенном состоянии на длительное время без присмотра или без съема теплоты, предусмотренного условиями эксплуатации, возникновению пожара зачастую предшествует процесс интенсивного тления. В результате, как

правило, в очаге пожара наблюдается образование локальных (сосредоточенных) выгораний и прогараний предметов (мебели) и даже конструкций здания в месте, где был оставлен прибор (крышка стола, другие подставки могут прогореть насквозь, а прибор провалиться на пол, иногда происходит сквозное прогорание перекрытия, и тогда прибор проваливается в нижерасположенный этаж или застревает в конструкциях). Это обусловлено тем, что дым, выделяющийся в начальной стадии пожара, заполняет помещение и препятствует активному развитию огня. Поэтому основаниями для выдвижения и проверки версии возникновения пожара от электронагревательных приборов будут являться: наличие следов локального (сосредоточенного) выгорания предметов, материалов и конструкций здания; обнаружение в очаге пожара или под ним электронагревательного прибора; наличие на соединительных проводах, шнурах прибора оплавлений, характерных для их аварийной работы (короткого замыкания).

При отработке версии, связанной с применением электронагревательных приборов, необходимо выяснить следующие вопросы: имеются ли в очаге пожара характерные сосредоточенные выгорания предметов (мебели) и даже конструкций зданий в месте, где был оставлен прибор? имеется ли в очаге пожара, под ним (или этажом ниже) электронагревательный прибор? какой тип, марку и мощность (по возможности) имел обнаруженный электронагревательный прибор? имеются ли на приборе признаки воздействия высокой температуры и какие (цвета побежалости металла, деформации и т.д.)? на какой подставке (изоляции) находился прибор обычно и перед возникновением пожара Подставка (изоляция) или ее остатки должны быть найдены, осмотрены для выявления признаков пребывания в аварийных условиях? имеются ли на нагревательном элементе прибора (электрочайнике, кипятильнике, стерилизаторе и т.п.) следы аварийной работы (проплавления, оплавления, взрывообразного разрушения оболочки ТЭНа)? сколько жидкости заливалось в водоналивной электроприбор? (чайник, самовар и т.п.); имеется ли на проводе (шнуре) подключения электроприбора признаки его аварийной работы, материал и сечение провода? Если прибор был оставлен под напряжением, то на проводе (шнуре), как правило, будут следы короткого замыкания (характерные следы оплавлений); был ли прибор включен в

электрическую сеть? Контактные штифты штепсельной вилки могут оставаться в розеточном контакте, если внутренние полости розеточных контактов не закопчены, то это свидетельствует о том, что во время пожара в них находились контактные штифты; какие причины и обстоятельства были для оставления прибора включенным без присмотра? был ли прибор в исправном состоянии до пожара, когда последний раз им пользовались? находилась ли электрическая сеть перед пожаром под напряжением (в том числе была ли выключена и включена вновь)? наблюдалось ли перед обнаружением пожара мигание света? какие аппараты защиты использовались для защиты электрической сети (серия, тип, номинальный ток сработки), их состояние на момент осмотра (включены, выключены, сработали или нет)?

### ***1.3.7. Основания для выдвижения и проверки версий возникновения пожара от керосинового нагревательного или осветительного прибора, вопросы, выясняемые при их отработке***

Основанием для проверки данной версии служит обнаружение в очаге пожара или вблизи него керосинового прибора (примуса, керогаза, лампы и т.п.) или его остатков, а также сведения об использовании или возможности использования такого рода приборов на объекте, где произошел пожар. При этом выясняются следующие вопросы: где находился прибор в момент возникновения пожара? как надежно он был установлен или прикреплен, прочность и устойчивость основания (стола и т.п.)? был ли сквозняк во время работы прибора? наблюдались ли при работе таких приборов вспышки, выбросы пламени? какой жидкостью был заправлен прибор? Необходимо ее изъять для проведения исследований на температуру вспышки, фракционный состав и удельный вес. Попутно проверить, не могла ли в керосин попасть вода (отстой на дне тары и т.п.), так как обводненный керосин вызывает вспышки керогазов с выносными резервуарами; когда, кем и где приобреталась огнеопасная жидкость для заправки прибора? как взаимно располагались прибор и сгораемые конструкции здания, предметы и материалы? Целесообразно составить схему с обозначением размеров и расстояний; имеются ли деформации, окалина и другие термические повреждения на приборе и какие? в каком положении находятся фитили (в рабочем или опущенном состоянии)?



какова степень заполнения фитилями направляющих отверстий фитиледержателей? имеются ли зазоры, связывающие резервуар с зоной горения? плотность и прочность соединения деталей узла питания (горелки) с резервуаром? в каком положении находится горелка смесителя (для керогазов с выносным резервуаром)? В рабочем состоянии она занимает нижнее положение; насколько заполнена асбестовыми фитилями кольцевая канавка горелки?

**1.3.8. Основания для выдвижения и проверки версий возникновения пожара, связанных с использованием технологического оборудования, сведения и документы, собираемые при их отработке**

Причины пожаров на промышленных объектах зачастую связаны с технологическими процессами, использованием специального оборудования и устройств, получением новых веществ (материалов), их переработкой, транспортированием, хранением и т.д., и они чрезвычайно разнообразны. Это связано с тем, что современные производства включают в себя новейшие достижения науки и техники, в производственных процессах обращается большое количество разнообразных веществ и материалов, используются различные виды энергии и т.д. Поэтому при возникновении пожаров на промышленных предприятиях всегда выдвигаются и рассматриваются версии его возникновения от технологического оборудования, и особенно в тех случаях, когда : до пожара наблюдались признаки аварийного состояния оборудования, т.е. перебои в работе и неисправности (перекосы, заклинивания, сухое трение, перегрев, утечка продуктов и т.п.); в технологическом процессе использовались огнеопасные вещества и материалы, способные образовывать пожаро- и взрывоопасные концентрации и смеси или склонные к самовозгоранию, самовоспламенению, образованию разрядов статического электричества; имеется возможность образования и скопления в процессе производства пожароопасных отходов и отложений, способных самовозгораться и самовоспламеняться. Вместе с тем, множество различных технологических процессов, большое количество и разнообразие производственного и другого специального оборудования не позволяет провести детальное рассмотрение всех версий. Но в этом и нет необходимости, так как каждый случай возникновения на производственном предприятии пожара подлежит

изучению специальными комиссиями с привлечением соответствующих специалистов.

Однако можно очертить блоки основных сведений, которые необходимо выяснить, собрать и отразить в материалах. Ими являются: назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования, которое предположительно причастно к возникновению пожара; техническое состояние и срок службы оборудования; замечались ли перед пожаром или ранее неисправности в работе оборудования? как, кем и когда устранялись неисправности, проводился его осмотр? технологический процесс в целом, его пожарная опасность и особенности участка (подробно), на котором возникла аварийная ситуация; как было размещено на участке пожара оборудование (количество, протяженность технологических линий и т.п.)? что находилось в помещении, в котором возник пожар (вид, количество хранящихся предметов, веществ и материалов)? условия, которые могли привести к образованию горючей смеси, скоплению горючих материалов и т.д.; характеристика обслуживающего персонала (квалификация, добросовестность, состояние людей, работавших перед пожаром на оборудовании); организация и порядок сдачи-приемки оборудования обслуживающим персоналом; содержание оборудования после окончания работы, контроль за неработающим оборудованием, организация осмотра помещений в нерабочее время; положение пусковых кнопок, контакторов управляющей аппаратуры, вентилей, задвижек, клапанов, стопорных устройств и т.п. оборудования после окончания работы; документы технического обслуживания оборудования (график планово-предупредительного ремонта, журналы учета неисправностей, повреждений и их устранения, аналогичная документация по эксплуатации оборудования); режим работы оборудования (скорость, давление, температура и т.п.), работало ли оборудование перед пожаром и как долго, наблюдение за работой оборудования; наличие, состояние и надежность приборов контроля, предохранительных и защитных устройств, тепловой изоляции (если оборудование выделяет тепло и связано со сгораемыми элементами здания или другого оборудования); использование (возможность использования) в технологическом процессе или при эксплуатации оборудования огнеопасных веществ и материалов (в том числе сырья, продукции), способных, образовывать огнеопасные концентрации,

склонных к самовозгоранию, самовоспламенению, образованию статического электричества; возможность образования и скопления в процессе производства пожароопасных отходов и т.д.; условия для надлежащей организации технического обслуживания оборудования (обеспечение запасными частями, материалами, инструментом и т.п.), а также доступность оборудования и его деталей для обслуживания, штат обслуживающего персонала; наличие признаков очага пожара на оборудовании; первые признаки начинающегося аварийного состояния оборудования и пожара по показаниям очевидцев, контрольно-измерительных приборов или по реакции и состоянию защитных устройств; соблюдение правил технической эксплуатации оборудования, правил пожарной безопасности и техники безопасности (используются данные технологического регламента, вахтенных журналов, результаты анализа заводской лаборатории и т.д.). Причины возникновения пожаров и источники зажигания, которые могут быть связаны с использованием производственного и другого специального оборудования, не только разнообразны, но практически охватывают все возможное.

#### ***1.3.9. Основания для выдвижения и проверки версии о причине пожара, связанной с самовозгоранием, основные вопросы, выясняемые при ее отработке***

Основаниями для построения и проверки версии о возможности возникновения пожара от самовозгорания являются данные о нахождении в установленном очаге пожара веществ и материалов, при определенных условиях склонных к химическому, микробиологическому и тепловому (под воздействием внешнего источника тепла с температурой, выше температуры самонагревания вещества) самовозгоранию. Однако на месте происшествия, при отсутствии справочной литературы, лицу, проводящему дознание (следствие), практически невозможно (за редким исключением) выяснить склонность тех или иных веществ к самовозгоранию. Поэтому при наличии признаков очага длительного горения в каком-либо одном месте: выгорание материала в основании или глубине массы; образование сосредоточенных прогаров и прогревов конструкций, находящихся в контакте с очагом пожара – выдвигается версия о самовозгорании.

При отработке версии возникновения пожара от самовозгорания веществ и материалов выясняют следующие вопросы: какие конкретно вещества и материалы (их номенклатура) находились в том месте, где усматривается очаг пожара? какое время хранения материалов, их количество, способ укладки (навалом, в штабелях, рулонах, скирдах и т.п.), агрегатное состояние? какие условия для аккумуляции теплоты были в очаге пожара (масса, объем, линейные размеры), температура окружающей среды? Например, толщина слоя опилок, отложения краски, размер штабеля древесины, находящегося в сушильной камере и т.д.? сколько времени место (помещение), где возник пожар, оставалось без наблюдения? какие были условия складирования и хранения веществ и материалов? Например, в случае хранения негашеной извести необходимо выяснить возможность попадания на нее воды, при складировании сена установить влажность его при закладке стога (скирды); присутствовали ли до обнаружения пожара признаки самовозгорания (повышенная выше допустимого значения температура внутри стога или скирды, запах продуктов термического разложения материала, признаки дыма и т.п.), когда и кем они были замечены? имелись ли раньше случаи самовозгорания на данном объекте? какие требования предъявляются к упаковке, транспортировке, хранению и содержанию материала, предположительно самовозгоревшегося? (по типовым правилам, инструкциям и т.д.). Кроме того, после сбора сведений изъятые вещественные доказательства (материалы) необходимо направить в экспертные учреждения для проведения исследований на их склонность к самовозгоранию.

#### ***1.3.10. Основания для выдвижения и проверки версий от проявления сил природы, вопросы, выясняемые при их отработке***

К числу наиболее распространенных природных явлений, приводящих к возникновению пожаров, относятся разряды атмосферного электричества (молний) при грозах и фокусирование солнечных лучей. **Разряд молнии.** Молния – это электрический разряд в атмосфере между разноименно заряженными частями облака, между соседними облаками или между облаком и землей. Воздействие грозовых разрядов бывает двух видов: первичное, когда здания и установки поражаются непосредственно каналом молнии, и вторичное, которое сопровождается появлением разности потенциалов на

конструкциях, оборудовании, проводах и т.п., не подвергшихся прямому удару молнии. Вторичное воздействие объясняется явлениями электростатической и электромагнитной индукцией, а также заносом высоких потенциалов через надземные и подземные металлические коммуникации. Основанием для выдвижения и проверки версии от разряда молнии будет являться наличие грозовой активности над объектом. Для ее проверки необходимо выяснить следующие вопросы: имеются ли оплавления (локальные прожиги) на металлических конструктивных элементах здания или сооружения (кровли, радио- и телеантенн и др.), пятна с цветами побежалости, а также следы разрушения (трещины, расщепление) на материалах, плохо проводящих электричество (каменная стена, дерево), обусловленных прохождением канала молнии через них? Для кирпичных стен зданий типичны вертикальные трещины, проходящие не по швам, а через середины кирпичей; какая степень огнестойкости здания (сооружения, установки)? какие размеры здания, сооружения (наибольшая высота, длина, ширина)? имела ли защита здания или сооружения от прямых ударов молнии? какая высота молниеприемников, схема их расположения относительно защищаемого объекта и между собой (точные расстояния)? какой тип и техническое состояние молниеприемников? какие токоотводы использовались, их сечение, способы соединения и техническое состояние? вид заземлителей? когда проводилось измерение сопротивления заземлителей и их величины? имеются ли сведения о проникновении в здание (в том числе соседние) по проводам воздушных линий высоких потенциалов, которые вызывают мощные искровые разряды? имелись ли перемычки защитного заземления коммуникаций, оборудования, металлических конструкций зданий и их техническое состояние? как выполнены вводы в здание линий электропередач?

**Фокусирование солнечных лучей.** Возникновение пожара от воздействия солнечных лучей нормальной и повышенной интенсивности возможно в тех случаях, когда солнечные лучи через различные фокусирующие устройства или предметы (линзы, зеркала, графины, бутылки и т.п.) воздействуют на горючие материалы. Поэтому основным основанием для проверки указанной версии будет являться их наличие на объекте или территории. Например, данная версия

обязательно должна рассматриваться при возникновении пожара на предприятии, использующем стеклянную тару для хранения жидких веществ на открытых площадках без принятия мер защиты от солнечных лучей.

Известен случай, когда в результате фокусирования солнечных лучей через стеклянный графин, стоящий на подоконнике, произошло тление с последующим пламенным воспламенением хлопчатобумажной ткани, находящейся под графином и выходящей за пределы площади нижнего основания графина.

Для отработки версии о фокусировании солнечных лучей выясняются следующие вопросы: время возникновения и обнаружения пожара (наибольшая солнечная радиация наблюдается в весенне-летние месяцы в первую половину дня); была ли погода солнечной, на основании данных метеорологической службы? Даже слабая облачность, запыленность атмосферы резко снижают солнечную радиацию у земли; имелся ли предмет, способный собирать солнечные лучи в одной точке? имелись ли в непосредственной близости от предмета, могущего собирать солнечные лучи, материалы, способные загореться от сфокусированных солнечных лучей (солома, сено, стружка, волокнистые материалы, бумага)? как располагалось солнце относительно фокусирующего предмета, концентрируются ли солнечные лучи на горючих материалах, воспламенение которых предполагается при данном расположении?

## **2. ИЗЪЯТИЕ (ОТБОР) ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В ЦЕЛЯХ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИНЫ ПОЖАРА**

### **2.1. Общие понятия и принципы упаковки**

К вещественным доказательствам по делам о пожарах относятся все предметы, изъятые при осмотре места происшествия и несущие о нем доказательную информацию. Такими предметами могут быть: окурки сигареты; коробок спичек; угли; сажа; копоть; документы; следы ЛВЖ и ГЖ на предметах и земле и др.; фрагменты транспортных средств, отдельных устройств, оборудования, имеющие характерные следы

воздействия пожара или короткого замыкания. Кроме указанных, вещественными доказательствами являются электроустановки и их части (аппараты защиты, коммутационные аппараты, остатки кабелей, проводов с медными и алюминиевыми жилами, светотехнические изделия, предохранители, в том числе с несоответствующими инструкции параметрами и др.).

Изъятые предметы, являющиеся вещественными доказательствами, осматриваются на месте происшествия и подробно описываются в протоколе осмотра (указываются количественные и качественные характеристики предметов, все другие индивидуальные признаки, позволяющие выделить объект из числа ему подобных, а также места их обнаружения). При изъятии большого числа предметов и документов составляется отдельная опись, прилагаемая к протоколу. Изъятие, осмотр вещественных доказательств, их упаковка и опечатывание производится в присутствии понятых.

Все вещественные доказательства должны упаковываться и иметь специальные ярлыки. На ярлыке, прилагаемом к вещественному доказательству, должны быть указаны дата, время и место отбора, увязанное с расстояниями от окружающих предметов, визуальная характеристика состояния образца, предполагаемые пожароопасные и токсичные свойства, подписи лица, производившего изъятие, понятых и присутствующих при этом лиц, о чем в протоколе делается отметка. Хрупкие образцы должны упаковываться в контейнеры, исключающие возможность их поломки, изменение физических свойств. Нельзя помещать образцы в тару, с которой они могут химически взаимодействовать.

Для вещественных доказательств, способных разрушаться или изменять свой вид при трении, встряске или других механических воздействиях, их упаковка должна быть особенно прочной, предмет в ней должен укрепляться неподвижно без соприкосновения с упаковочным материалом. Отдельные устройства, которые не могут быть изъяты из-за больших габаритов и массы, но имеют важные следы, подробно описываются в протоколе и фотографируются. Осуществляются меры по их сохранности для проведения при необходимости экспертного исследования непосредственно на месте. Пробы объектов-носителей остатков ЛВЖ и ГЖ упаковываются в отдельные стеклянные банки с притертыми пробками, их в свою

очередь складывают в полиэтиленовые мешки. Тара должна быть чистой и герметичной, мешки должны быть новые и неповрежденные. После помещения тары с пробой в мешок его горловина завязывается на узел. Номер пробы и место ее отбора указываются на бирке, привязанной к горловине мешка. Мешки с отдельными пробами укладывают в общий мешок, который также герметично закрывают, опечатывают, снабжают биркой с указанием, где, когда и кем изъяты пробы, и направляют с сопроводительным письмом на исследование в лабораторию. В случае задержки с отправкой пробы необходимо хранить в холодильнике.

## **2.2. Изъятие объектов с остатками ЛВЖ, ГЖ и других инициаторов горения**

Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости являются одним из основных средств совершения поджогов. При возникновении версии о поджоге одной из основных задач работников дознания и следствия является выявление и изъятие вещественных доказательств для дальнейшего их исследования в целях обнаружения остатков ЛВЖ и ГЖ. При этом объектами-носителями остатков ЛВЖ и ГЖ могут быть самые различные по своей природе вещества и предметы (древесина, грунт, ткани, стеклянная посуда и их остатки и т.д.).

Когда на месте пожара обнаружены капли или лужи неизвестной жидкости, их собирают шприцом, стеклянными капиллярами или, в крайнем случае, ватными тампонами или фильтровальной бумагой. Чистый образец использованной ваты или бумаги также должен представляться для сравнительного исследования. Смоченные жидкостью тампоны, бумагу складывают в герметически закрывающуюся емкость, например, в стеклянную банку с винтовой крышкой.

При сборе на месте пожара жидкости (для безопасности) необходимо принимать меры, исключающие ее контакт с кожей рук (надеть резиновые перчатки, брать тампоны пинцетом и т.п.). Если на месте пожара обнаружены остатки горючей жидкости в бутылках, их следует закупорить чистыми полиэтиленовыми или корковыми пробками, а если в таре, которую трудно герметизировать (банка, бидон, разбитая бутылка и т.п.), жидкость переливают в чистую бутылку, пробирку с притертой стеклянной, корковой или, в крайнем



случае, полиэтиленовой пробкой. Так как ЛВЖ и ГЖ, особенно легкие (бензин, растворители для лаков и красок), за счет диффузии и испарения легко теряются в течение непродолжительного времени, а также способны растворяющим образом воздействовать на материалы из резины и пластика, то применение пластиковой тары, а также резиновых пробок для их упаковки допустимо лишь в крайнем случае. Поэтому такие вещественные доказательства необходимо своевременно изъять, правильно упаковать и в минимально короткие сроки доставить на исследование.

В большинстве пожаров остатки ЛВЖ и ГЖ сохраняются в следовых количествах, сорбированных различными предметами. Поэтому задача лица, производящего дознание в этом случае – определить, исходя из предположения о месте возникновения пожара, объекты, участки конструкций и предметов, на которые могли попасть горючие жидкости и на которых они могли сохраниться после пожара.

При возникновении пожаров от поджогов с использованием ЛВЖ и ГЖ их следы могут обнаруживаться на необугленных элементах деревянных конструкций, обратной стороне мебелировки и внутри нее, в щелях и трещинах досок пола, позади плинтусов, в пазах, между ступенями и под ступенями лестниц, личных вещах, то есть в местах тем или иным образом закрытых (экранированных) от воздействия пламени и теплового излучения. Хорошо сохраняют остатки горючих жидкостей ткани, вата, поролон, а также другие рыхлые и пористые материалы – грунт, опилки, шлак, зерно, крупы и т.п. Конструкции из бетона, поверхности (в том числе, полы), покрытые каменной, керамической плиткой или изготовленные из других малопористых материалов, практически не сохраняют остатки ЛВЖ и ГЖ.

При поисках участков, на которых целесообразно *отбирать пробы для обнаружения остатков горючих жидкостей*, следует ориентироваться на запах. В то же время отсутствие явного постороннего запаха еще не является основанием для того, чтобы не отбирать пробы на ЛВЖ. В наиболее подозрительных местах, и, прежде всего в очаге, если там сохранились перечисленные выше материалы, способные нести остатки горючих жидкостей, делать это следует обязательно.

*Отбор проб древесины.* Глубина отбора проб древесины определяется возможностью жидкости проникнуть в ее глубину.

Поэтому, когда жидкость уже впиталась в дерево, необходимо вырезать (выпилить, выломать) его образцы (диффузия бензина в сосновую доску поперек волокон за 2 ч составляет 0,2 – 0,4 мм, в торцевую часть доски 80 – 90 мм). Исходя из этого, при отборе проб на исследование необходимо придерживаться следующих рекомендаций: пробу древесины без дефектов отбирают с поверхности на глубину не более 1 мм. Особое внимание уделяется трещинам и сучкам, которые изымаются полностью, собирая при этом для анализа стружки или щепки; для определения ЛВЖ и ГЖ или их остатков на торцевой поверхности необходимо изымать торцевую часть конструкции длиной 9 – 10 см; отбирать пробы следует с необугленных участков древесины, например, по периметру характерных обугленных пятен, остающихся на поверхности сгораемых материалов при выгорании жидкостей, так как сохранение ЛВЖ и ГЖ на поверхности, имеющей следы термического воздействия, а тем более обугленной, маловероятно.

*Отбор проб тканей.* В отличие от древесины отбор проб тканей, ваты, ватина, поролона и т.п. не вызывает затруднений. Если вещь нельзя отобрать для исследования целиком, вырезается участок, на котором обнаружены или предполагается обнаружить ЛВЖ и ГЖ, или ощущается какой-либо посторонний запах. Нефтепродукты и их остатки сохраняются в ткани даже при ее обгорании (прежде всего это относится к шерстяным и полушерстяным тканям). Поэтому для исследования, наряду с сохранившимися, следует отбирать и обгоревшие участки тканей.

*Отбор проб грунта и других сыпучих материалов.* Когда горючие жидкости обнаружены на земле, то необходимо отобрать часть грунта с глубины 2 – 3 см ниже прокаленного слоя, поместить в чистую посуду и плотно закрыть. Таким же образом поступают с мусором и другими сыпучими материалами, на которых могут быть следы ЛВЖ и ГЖ. Отбор проб грунта, на котором предполагается наличие остатков ЛВЖ и ГЖ, проводят лопаткой, широким ножом или шпателем.

При наличии предположения о возможности возникновения пожара, например, от микробиологического самовозгорания, следует отбирать *пробы из остатков растительного материала*, собранных после пожара, для анализа на присутствие термофильных бактерий. Для этого берется несколько проб (по 10 г) от того же растительного

материала, но не подвергавшегося действию пожара и не претерпевшего каких-либо изменений.

Это относится и к другим образцам, имевшим до пожара одинаковые физико-химические характеристики и отличающимся тем, что одна их часть подвергалась воздействию пожара, а другая – нет. К таким материалам, могущим служить идентификаторами обстановки на месте происшествия, относятся: дерево, стекло, металл, штукатурка, а также другие вещества, хранимые в определенной массе, часть которой может не подвергнуться воздействию развивающихся процессов. В приложении 1 отображены общие указания по сбору и упаковке вещественных доказательств.

### **2.3. Изъятие объектов электротехнического назначения**

Изъятию на исследование объектов электротехнического назначения должен предшествовать общий осмотр электросети в зоне пожара. Должно быть установлено и зафиксировано в протоколе осмотра места пожара положение выключателей и состояние средств защиты по всей линии энергоснабжения сгоревшего помещения (включено, выключено, сработал ли автомат защиты, цел ли тот или иной предохранитель, закопчены ли коммутационные элементы и т.д.). При невозможности решения этих вопросов на месте пожара, устройство изымается и направляется на исследование. В ходе осмотра необходимо составить (или уточнить имеющуюся у администрации) схему энергоснабжения сгоревшего помещения.

Наиболее тщательно осматривается зона очага пожара. В ней визуально исследуют все имеющиеся *энергопотребители и электрокоммуникации*. Отсутствие признаков аварийных режимов на тех или иных электроприборах и частях электропроводов фиксируется в протоколе осмотра. Если возникают споры или нельзя установить визуальным осмотром непричастность объекта к возникновению пожара, он изымается для лабораторных исследований. Изъятию подлежат также все выявленные в зоне очага объекты со следами аварийных режимов работы (прожогами, оплавлениями, локальными деформациями и т.д.). Изъятие проводов со следами оплавлений. Для установления причин разрушения токопроводящих жил необходимо изъять проводник со следами оплавлений, при этом его длина должна быть не менее 50 мм. Если оплавление находится не на конце

проводника, желательно, чтобы участки по обе стороны от оплавления были не менее 40 мм. Сплавившиеся жилы не разделяются, а изымаются вместе. Провода, проложенные в трубах или гибких металлорукавах, изымаются вместе с отрезками труб или металлорукавов, в которых они заключены, при этом провода не извлекаются из них.

При невозможности упаковать проводку целиком, ее допускается разрезать на фрагменты. Каждый фрагмент, при этом, необходимо пометить ярлыком, указав на нем номер места разреза, чтобы затем эксперт мог сложить отрезки в правильной последовательности. Если провода изымались в процессе расчистки места происшествия и невозможно установить при осмотре, каким именно элементом схемы является данный провод, следует отметить место изъятия (обнаружения) на плане здания или сооружения. При изъятии большого количества проводников с оплавлениями на исследование необходимо направлять фрагменты электропроводки, наиболее удаленные от источника тока. На ярлыках, прилагаемых к изъятым проводникам, обязательно указывается расстояние от изъятых проводов до сгораемых материалов и предметов, а также место изъятия и принадлежность проводника к конкретному участку электроустановки, пространственное расположение провода (вертикальное, горизонтальное или наклонное) и способ его крепления. Эти же сведения должны быть отражены на электрической схеме объекта.

*Изъятие проводников с места пожара автотранспорта* осуществляется в тех случаях, когда в результате осмотра автомобиля установлена пространственно-временная связь между аварийным режимом в его электросети и очагом возникновения пожара. В качестве вещественных доказательств должны быть изъяты открыто проложенные провода с медными жилами любого сечения, имеющие оплавления. Причем длина проводников должна быть по возможности наибольшей. Минимальная длина провода, имеющего локальные оплавления, должна быть 20 см.

*Изъятие электроприборов и оборудования.* Все некрупногабаритные электронагревательные приборы (чайники, кипятильники, фены, калориферы, грелки, электрокамины и т.д.) и их остатки, обнаруженные в зоне очага пожара, подлежат обязательному изъятию и отправке на исследование в целях установления их причастности (или не причастности) к возникновению пожара. Если

прибор в момент пожара не был включен или находился в нерабочем состоянии, то его изымать не следует. Вместе с тем, нужно отметить этот факт в протоколе осмотра места пожара. В протоколе отражаются также взаиморасположение электроприборов и сгораемых материалов, наличие локальных зон термического поражения (особенно – прогаров) в месте, где находился прибор. Электронные приборы, теле-, видео- и радиоаппаратура с признаками аварийных режимов работы и их обгоревшие остатки изымаются и направляются на исследование полностью. Это же относится и к прочей не крупногабаритной бытовой технике и электроприборам.

Из обгоревших холодильников изымаются и направляются на исследование отдельные узлы и устройства – пусковое реле, терморегулятор, электродвигатель. Состояние холодильника после пожара в целом (зоны выгорания краски, деформации металла, наличие цветов побежалости на стали и т. п.) описывается в протоколе осмотра. Аналогичным образом поступают с другими приборами и оборудованием, которые, учитывая их габариты, не могут быть изъяты для исследования целиком. Сетевой провод с электровилкой изымают вместе с электроприбором, при этом в протоколе осмотра места пожара фиксируют его положение на момент осмотра, наличие (или отсутствие) заочпнения на штырях электровилки и гнездах электророзетки. Необходимо иметь в виду, что во время пожара при достаточно интенсивном горении часто имеет место разрушение провода, розеток, вилок. В этом случае их остатки нужно найти и изъять вместе с остатками электроприбора. Отожженные провода со сгоревшей изоляцией очень хрупки, и обращаться с ними надо осторожно, чтобы не разрушить окончательно. При изъятии элементов электроустановок нужно сохранить их состояние, предварительно описав его в протоколе осмотра (положение рычагов управления, плотность контактов, механические и термические повреждения, нарушения пломбировки и др.).

*Остатки ламп накаливания*, которые находились в зоне очага пожара, также подлежат изъятию. Изучив цоколь, электроды лампы, а также осколки колбы, можно установить причастность аварийного режима работы лампы к возникновению пожара. Поэтому их следует найти, аккуратно упаковать (цоколь и электроды – отдельно, стекла – отдельно) и направить на исследование. Люминесцентные светильники,

расположенные в зоне очага пожара, для исследования изымаются целиком, вместе с подводящими проводами. В крайнем случае, при невозможности изъятия светильника (светильников) полностью, изымаются имеющиеся в них дроссели и стартеры. При изъятии всех без исключения электроприборов, коммутационных устройств, проводов, изымаемый объект предварительно фотографируют в том положении, в каком он обнаружен, а на прилагаемой к протоколу электрической схеме отмечают место, где он был подключен. Если невозможно установить принадлежность данного провода или электроприбора к конкретному участку электросхемы, место изъятия следует отметить на плане места пожара. В приложении 2 обобщены основные сведения по возможным признакам аварийного режима работы электросети и ее составляющих, способам их обнаружения и фиксации, а также данным, которые в обязательном порядке необходимо отразить в материалах дела.

#### **2.4. Изъятие объектов прочего назначения**

При решении вопроса о причине пожара для исследования могут изыматься отдельные детали машин, механизмов, приборов. Основанием для изъятия является наличие локальных оплавлений, прожогов, следов трения на вращающихся и примыкающих к ним неподвижных частях машин, других признаков аварийной работы. Например, при отработке отдельных версий о причине пожара с автомобилей, помимо электрооборудования, могут изыматься искрогасители, детали топливной аппаратуры (карбюраторы) и т.д. Изъятию подлежат обнаруженные в очаге спекшиеся агломераты или обгоревшие остатки веществ и материалов непонятного происхождения, остатки бутылок, баллончиков, другой тары или устройств неизвестного назначения.

### **3. ОСОБЕННОСТИ ФОТО- ВИДЕОСЪЕМКИ ПРИ ФИКСАЦИИ МЕСТ ПРОИСШЕСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ ДОЗНАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРОВ**

#### **3.1. Общие требования по выбору фото- видеооборудования и проведению съемки**

Для проведения фотосъемки мест происшествия можно использовать любой фотоаппарат высокого класса, допускающий применение

сменной оптики. Большинство современных зеркальных фотокамер снабжены устройствами определения экспозиционных параметров (экспонетрами), что очень важно. Если фотоаппарат не имеет устройства автоматической установки экспозиции или экспонетра, то при выезде на пожар необходимо взять его с собой. При фотографировании без фотовспышки всегда необходимо соотносить показания экспонетра с экспозиционными параметрами на фотоаппарате. Часто при проведении фотосъемки места пожара естественного освещения оказывается недостаточно. Поэтому необходимо иметь автономные источники импульсного освещения (фотовспышки) с ведущим числом более 20 (для пленки 100 единиц). В ряде случаев в качестве осветителей можно использовать фонари, фары автомобилей, пожарные осветители.

При фотографировании мелких объектов необходимо пользоваться удлинительными кольцами или макрообъективами. При этом съемку производят при помощи штатива. Отработка выдержки осуществляется при помощи фототросика. Использование штатива позволяет снимать с достаточно длительными выдержками (секунды и более). В этом случае необходимость в фотовспышке зачастую отпадает. При выезде на место происшествия необходимо иметь несколько различных типов объективов (штатный или стандартный, широкоугольный с фокусным расстоянием не более 35 мм, телеобъектив с фокусным расстоянием не менее 100 мм). От них зависит масштаб изображения, контраст, глубина резкости, разрешение, перспектива и другое. Широкоугольный объектив дает возможность снимать общие виды при незначительном расстоянии до объекта (снимаемый объект при этом получается меньше, чем на самом деле).

Снимок, сделанный широкоугольным объективом, выглядит обычно более контрастным, изображение на нем отличается высоким разрешением в центре, которое уменьшается к краю. Глубина резкости широкоугольного объектива очень значительная (при диафрагме 8 для объектива с фокусным расстоянием 28 мм все предметы, находящиеся на расстоянии более 1,5 м достаточно резкие). Поэтому необходимо применять широкоугольный объектив при слабой освещенности, когда наведение на резкость затруднено. Длиннофокусный (телеобъектив) дает возможность снимать предмет крупным планом, не подходя к нему. Глубина резкости у таких объективов незначительная. Чтобы

иметь возможность проводить съемку более оперативно, желательно иметь объективы с переменным фокусным расстоянием (Zoom-объективы). Если есть Zoom-объектив 28 – 110 мм, то не нужно тратить время на смену широкоугольного объектива – штатным, штатного – длиннофокусным и т.д. В отличие от фотографирования процесс видеосъемки несколько проще. Поэтому требования к аппаратуре для видеосъемки не так строги. Подходит практически любая видеокамера. Необходимо только иметь к ней два аккумулятора и осветитель. Желательно, чтобы видеокамера была оснащена как минимум 10 кратным Zoom-объективом с возможностью ручной и автоматической фокусировки, присутствовала возможность регулировки баланса белого, а также позволяла проводить монтаж видеоматериала с камеры на видеомагнитофон формата VHS.

*Рекомендации по выбору съемочных материалов.* При выезде на место пожара необходимо иметь как минимум 4 фотопленки, снаряженные в съемочные кассеты. Лучше всего иметь как черно-белые, так и цветные фотоматериалы различной чувствительности. При этом необходимо помнить, что чем выше чувствительность пленки, тем крупнее размер зерна на ней и, следовательно, хуже ее разрешение. Выбор фотоматериала при съемке определяется возможностями фотоаппаратуры, условиями освещенности, а также снимаемым сюжетом.

Цветную фотопленку лучше использовать, когда с ее помощью нужно зафиксировать информацию, плохо передаваемую черно-белой (например, когда необходимо контрастно выделять различные предметы среди остатков сгоревших конструкций и материалов на месте пожара, участки технологического оборудования и металлических конструкций, пораженные коррозией, элементы электрической проводки и т.д.). Необходимо учитывать то, что цветная фотопленка различается по спектральной чувствительности. Цветные фотоматериалы дневного света подходят для фотографирования только при естественном освещении, либо с использованием фотовспышки. Фотопленка для искусственного освещения сбалансирована на цветовую температуру перекальных ламп. Фирмой Kodak выпускается фотопленка «Ektar 200», на которой получаются удовлетворительные снимки как при искусственном, так и при естественном освещении. Цветные фотоматериалы различаются также по передаче насыщенности



цвета. При фотографировании пожара необходимо стремиться к максимальной насыщенности цветов на снимке. Это позволяют осуществить фотопленки AGFA серии «Ultra».

### **3.2. Действия и техника проведения фотосъемки в период тушения пожара**

Съемочная работа во время тушения пожара организуется таким образом, чтобы имелась возможность отразить все его особенности от момента прибытия пожарных аварийно-спасательных подразделений до полной ликвидации горения. До начала проведения фотосъемки необходимо сориентироваться на местности и определить места, с которых ее необходимо производить, порядок обхода этих мест, необходимость выполнения съемки отдельных участков, конструкций, деталей и т.п., особенно тех из них, которые в ближайшее время могут быть уничтожены огнем или видоизменены действиями аварийно-спасательных подразделений. После чего, используя доступные возвышающиеся участки местности, произвести съемку общих (обзорных) планов и только после этого перейти к другим точкам и планам съемки.

Выполнение съемки с определенных точек позволяет зафиксировать объект со всех сторон, проследить изменения, которые происходят за определенные промежутки времени между двумя моментами съемки из данной точки, установить необходимые геометрические размеры отдельных участков, деталей конструкций объекта (в том числе и уничтоженных пожаром), доказательно закрепить места и участки наиболее сильного горения, а также направление распространения горения и т.д. Если фотоаппаратура имеет несколько объективов, можно снимать разные планы, не меняя точек съемки.

Съемку общих планов удобно делать с крыши автомобиля (можно использовать насосы, автоцистерны, механические лестницы и т.п.). Когда пожар распространяется на большую площадь, охватывая значительные части здания (несколько зданий одновременно) или горение наблюдается в разных частях сооружения, фиксацию событий необходимо проводить, придерживаясь следующего метода. Суть его состоит в периодическом обходе объекта, то есть в периодическом,

определенном передвижении оператора, снимающего пожар, относительно объекта.

По характеру движения этот метод подразделяют на следующие способы обхода: **круговой** – в этом случае горящий объект обходят в одном направлении по кругу, фиксируя его постоянно с тех же точек местности (1-2-3-4-1-2-3-4 и т.д.) через определенные промежутки времени;

**линейный** применяют в том случае, если горение происходит с одной стороны объекта или если нет возможности обойти горящее сооружение вокруг. В этом случае фотограф совершает переходы из одних точек в другие по какой-то незамкнутой линии в последовательности 1-2-3-1-2-3, и т.д.;

**сложный** – к такому способу съемки прибегают тогда, когда горящий объект недостаточно обойти кругом (он представляет собой сооружение, имеющее в плане сложную конфигурацию, а силы и технические средства тушения вводятся и используются со всех сторон этого объекта). При сложном обходе возможна следующая очередность остановок: 1-2-3-4-5-3-2-1 и т.д. Перечисленные остановки могут осуществляться и в другой последовательности. Некоторые точки можно пропускать, а с других производить двойную фиксацию событий, например, в точке 4 можно снять сначала правую часть здания, затем левую;

**точечный** – это способ фотосъемки без передвижения. Все события фиксируются с одной постоянной точки с применением различной сменной оптики: широкоугольной, штатной и длиннофокусной.

При съемке должно соблюдаться главное условие – необходимо получать одни и те же виды горящего объекта через точно зафиксированное астрономическое время.

### 3.3. Проведение фотосъемки при осмотре места пожара

Фотосъемка при осмотре места происшествия производится по следующей схеме: Во-первых, осуществляется ориентирующая съемка. Ориентирующая фотосъемка производится для фиксации взаимного расположения места пожара и окружающей его обстановки. Наилучшие ориентирующие снимки получаются с высоких точек съемки. При ориентирующей фотосъемке лучше всего применять широкоугольные объективы. Если невозможно уместить объект в одном кадре делается

панорамная съемка. Панорамной съемкой называется такой вид съемки, когда объект фотографируется по частям, а затем эти части монтируются в один снимок. Существуют следующие виды панорам: круговая – охватывает местность в пределах круга, т.е. 360°; секторная – охватывает местность в пределах, меньших 360°; линейная – охватывает пространство не в угловом, а в линейном измерении.

Фотосъемку панорам необходимо производить с применением штатива. Исходя из обстановки (негде или некогда устанавливать штатив), можно снимать панораму «с рук». Фотосъемка линейной панорамы выполняется в случае, когда фотограф вынужден находиться на близком расстоянии от снимаемого объекта. При этом каждый кадр линейной панорамы снимается на одинаковом расстоянии от объекта.

Во-вторых, производится *обзорная фотосъемка*. Эти снимки должны показать места, которые подвергались воздействию пламени и высокой температуры. Снять на один кадр место происшествия, как правило, невозможно (например, повреждено несколько комнат и т.д.), поэтому обзорных снимков делают несколько.

В третьих, делаются *узловые фотоснимки*. Узловой фотосъемкой фиксируются в наиболее крупном масштабе важные участки места происшествия (обстановка внутри объекта, следы распространения горения по строительным конструкциям и их элементам, предметам, оборудованию, очаговые поражения, характерные изменения конструкций, возникающие в результате пожара и др.).

И, наконец, производится *детальная фотосъемка*. Детальная съемка производится, когда имеется необходимость в фиксации сравнительно небольших по размерам предметов, деталей, отдельных участков места пожара, конструкций, коммуникаций, электроустановок и т.д., которые имеют связь с причиной пожара или представляют какой-либо другой интерес. Детальную, а иногда и узловую фотосъемку делают так, чтобы потом по снимку можно было осуществить геометрические измерения. Для этого в кадр включают какую-нибудь единицу длины (метр с делениями, специальную масштабную линейку) или указывают масштаб изображения, если съемка производилась с удлинительными кольцами. Детальную фотосъемку выполняют основными объективами, а в тех случаях, когда надо получить наиболее крупное изображение, используют удлинительные кольца. Фотосъемку по вышеприведенному методу ведут так, чтобы в каждый новый кадр

включались какие-либо элементы предыдущего кадра. Во время осмотра места пожара часто возникает необходимость в изъятии предметов, имеющих отношение к его возникновению. Поэтому прежде чем нарушить положение этих предметов, их обязательно надо сфотографировать на том месте, где они обнаружены. Такого же правила следует придерживаться при разборе и расчистке места пожара. Перед фотосъемкой необходимо удалить случайные предметы, которые были принесены на место происшествия в связи с проверкой состояния помещения, его оборудования или проведения дознания. На месте съемки недопустимо пребывание посторонних людей, за исключением случаев, когда это необходимо для следственного эксперимента или когда фигура человека служит единицей масштаба.

*Особенности фотосъемки в помещениях.* Приступать к фотосъемке места пожара, происшедшего внутри помещения, необходимо через некоторое время после его ликвидации, так как вследствие высокой влажности воздуха происходит запотевание оптики, и фотоснимок получается «размытым». Фотосъемка предметов, которые имеют обугленные или закопченные поверхности, имеет свои особенности. Поверхности этих предметов имеют коэффициент отражения света в несколько раз ниже, чем стандартная поверхность серого цвета, по которой обычно градуируются экспонометры и шкалы фотовспышек (коэффициент отражения закопченных, обугленных или обгоревших предметов находится в пределах  $= 0,06 - 0,03$ , в то время как, лицо человека имеет  $= 0,3$ ). Для того, чтобы получить нормальную плотность негатива при чувствительности пленки 45 единиц, диафрагме 2,8 и экспозиции 1/50 сек освещенность лица должна быть 960 л/с. При фотосъемке поврежденных огнем (обугленных, закопченных) предметов, когда  $= 0,06$ , освещенность при тех же условиях съемки должна составлять 5760 л/с, т.е. в 6 раз больше. Поэтому при фотосъемке обугленных поверхностей необходимо раскрывать диафрагму фотообъектива на 2–2,5 ступени больше по сравнению с рекомендуемой шкалой фотовспышки или на одну ступень по сравнению с показаниями экспонометра.

Когда естественная освещенность предметов недостаточная, объекты фотосъемки подсвечивают электронными импульсными лампами с максимальной энергией вспышки 100 – 120 Дж. Если фотосъемка закопченных или обугленных предметов производится при дневном

освещении, в показания экспонетра вносится поправка и увеличивается экспозиция в 2 – 3 раза.

Сложность представляет *фотосъемка длинных или широких помещений*. При съемке длинных помещений свет одной импульсной лампы освещает только передний план, а задний остается в темноте, вследствие чего удаленные элементы помещения часто получаются неразличимыми. В таком случае фотосъемка производится следующими способами:

1. Если в снимаемом помещении имеется какое-либо равномерное освещение (например, электролампочки в коридоре или слабый дневной свет, падающий из боковых окон), фотосъемка производится со штатива и выдержкой «от руки».

2. При отсутствии равномерно распределенного света фотосъемку выполняют методом «блуждающего света». Для этого фотоаппарат устанавливается на штатив, и по свету от карманного фонарика или зажженной спички, помещенных в среднюю часть снимаемого объекта, наводят на резкость. Объектив диафрагмируют до  $1/8$  и более. Открывают затвор и фиксируют его в открытом положении. Затем импульсной лампой освещают сначала передний план, после этого удаляются от фотоаппарата на  $1/3$  длины объекта и снова освещают объект, но так, чтобы свет от лампы не попал в объектив. Потом отходят на середину помещения и опять освещают объект. Прием повторяется несколько раз. При такой съемке все помещение будет высвечено равномерно. Чтобы сам фотограф получился незаметным на снимке, он должен находиться не на одной линии от фотоаппарата, а менять место включения лампы (правое на левое и т.д.). Затем затвор закрывается и съемка заканчивается. Приведенные способы освещения применимы и к широким помещениям, только тогда фотограф с источником света перемещается от одного края освещаемого помещения к другому. Способом «блуждающего света» можно снимать и на открытых пространствах (если объект не очень высокий). Этот способ не сложен и, как правило, дает удовлетворительные результаты.

3. Наиболее совершенным способом съемки длинных и широких помещений является съемка с двумя или несколькими электронными импульсными лампами, предварительно расставленными в разных частях снимаемого помещения.

### **Фотосъемка во время дождя (тумана).**

*Съемка во время дождя и тумана* имеет свои особенности, так как из-за влажности воздуха происходит снижение контрастов. Снижение контрастов во время дождя происходит не так значительно, как при тумане. В дождь всегда имеются мокрые блестящие предметы, которые выглядят более темными по сравнению с общим фоном, но при тумане контрасты резко уменьшаются, поэтому фотосъемка в туманную погоду требует применения контрастных материалов и более точного определения экспозиции. Такой же эффект, как и во время тумана, получается при съемке задымленных территорий и помещений. Во время дождя на объективе обязательно должна быть бленда, чтобы защитить его от капель и брызг.

*Фотосъемка зимой.* Особенности имеет фотосъемка в дневное время зимой. Предметы на фоне снега кажутся более темными из-за их меньшей, чем снег, отражающей способности. Поэтому зимой рекомендуется снимать на мягком негативном материале с обязательным применением бленды. Замеряют экспозицию в таких условиях по сюжетно важному объекту. Если же он занимает в кадре площадь менее  $1/3$ , необходимо делать поправку в показаниях экспонометра в сторону увеличения времени экспозиции в два-три раза. Определять экспозицию по сюжетно важным деталям объекта следует также и тогда, когда фотосъемка производится на улицах города в солнечные дни, а также в утренние и вечерние часы.

*Фотосъемка ночью.* Ночную фотосъемку небольших участков пожара необходимо осуществлять с использованием импульсной лампы-вспышки. Снимать большие объекты с импульсными лампами не представляется возможным из-за их недостаточной мощности. В таких случаях для освещения объекта съемок используются автомобили связи и освещения. Применение в ночное время для фотосъемки импульсных источников света в задымленных помещениях не дает желаемого эффекта. Так как кратковременный импульс света почти полностью отражается и рассеивается дымом (на предметы и объекты попадает незначительное количество света). Плохие фотографии в таких случаях получаются при съемке в ограниченном объеме помещения, когда кроме дыма в воздухе имеется много пара. Он не только дополнительно отражает свет, но и приводит к мгновенному запотеванию оптики. Запотевшие объективы бесполезно протирать чем-либо, т.к. они сразу

же запотевают снова. Для устранения запотевания необходимо выйти из помещения и дать охладиться фотоаппарату, а влаге на стеклах подсохнуть. В отдельных случаях можно опустить фотоаппарат ближе к полу, где всегда имеется приток свежего холодного воздуха.

Существенные помехи при ночной съемке пожаров создают дождь или снегопад. Снежинки или капли дождя при съемке с импульсной лампой получаются на позитиве в виде белых размытых пятен, иногда закрывающих весь кадр или значительную его часть. Точно такое же явление возникает и при ночной съемке во время сильного дождя. Избежать крупных пятен можно, если сверху прикрыть фотоаппарат так, чтобы снег или дождь падал от объектива не ближе 1м, либо производить съемку с длительной выдержкой при помощи штатива и фототросика.

### **3.4. Фотосъемка при исследовании вещественных доказательств**

При проведении исследований вещественных доказательств необходимо: сфотографировать вещественные доказательства в том виде, в котором они прибыли (упаковку и печать на ней); перед разборкой вещественного доказательства произвести фотосъемку его с разных сторон крупным планом (для фиксации взаимного расположения деталей и узлов); при обнаружении на вещественном доказательстве следов, характеризующих его причастность к причине пожара или его распространению, делают два снимка: один – фиксирующий местоположение следа или детали в общей компоновке, и второй – детальный (непосредственно этого следа).

При фотосъемке вещественных доказательств рядом необходимо укладывать масштабную линейку и табличку с номером. При обнаружении следов или признаков, которые не представляется возможным сфотографировать в обычных условиях из-за малых размеров, используют макросъемку.

*Макросъемка.* Изучить особенности строения или изменения небольших предметов, которые встречаются в практике исследования пожаров, можно только при рассмотрении их в увеличенном виде. Фотосъемку мелких предметов, доступных обычному зрению в крупном масштабе, называют макросъемкой. В качестве приспособлений для макросъемки малоформатными зеркальными фотоаппаратами пользуются удлинительными кольцами, с помощью которых можно снимать в

масштабах  $1/10,5$  –  $1/0,9$ . Расширить этот предел можно, используя другие размеры удлинительных колец путем их комбинирования из двух наборов. Так же используются микроскопы типа МБС-10 с установкой на них микрофотографирующего устройства. Макросъемку следует проводить в следующей последовательности: подготовить объект к фотосъемке (изготовить срезы, расправить и закрепить предмет на столике);

выбрать фон (фон должен быть светлее темных частей предмета и темнее светлых его частей, в противном случае контуры последнего будут пропадать, «забиваться»). Для выбора фона следует иметь набор фонов различной тональности (белый, серый или черный материал); выбрать направление и количество освещения (свет должен падать так, чтобы не было теней); подобрать масштаб (увеличение) фотосъемки с учетом необходимой глубины резкости изображения; подсчитать получаемый масштаб макросъемки; определить экспозицию; произвести фотосъемку.

### **3.5. Некоторые особенности видеосъемки**

Видеосъемка последствий пожара необходима: для фиксации отдельных моментов при установлении причины пожара; для полной обработки материала, снятого во время тушения; для последующего использования необходимых кадров в агитационных и технических фильмах. Видеосъемка дает возможность получить более пространственное и масштабное представление об объекте, чем фотография. Ощущение пространства при просмотре материала увеличивается, если использовать некоторые приемы. Такими приемами могут быть: горизонтальное и вертикальное панорамирование; разбивка общих и детальных планов средними, крупными, сверхкрупными; съемка во время движения и небольшие наезды или отъезды. При видеосъемке надо обращать внимание на устойчивость видеокамеры, иначе изображение на экране будет колебаться. В начале видеосъемки оператор должен зафиксировать общий вид горящего объекта и громким четким голосом надиктовать адрес и наименование объекта, а также данные об операторе, производившем съемку (должность, фамилия и подразделение, где он работает).

Процесс видеосъемки аналогичен фотосъемке, описанной выше. Время и дату съемки, выводимые видеокамерой, необходимо оставлять на ленте только в начале и в конце каждого сюжета, т.к. отснятый



материал может использоваться не только для исследования причины пожара, но и в агитационных целях, а реальное время того или иного снятого сюжета можно будет установить, прибавив к времени начала события время на счетчике видеомагнитофона. При видеосъемке, когда невозможно снять полностью участок помещения, она ведется следующим образом: съемка стены начинается от пола и до потолка, затем видеокамеру двигают в обратной последовательности параллельно отснятому участку. Таким же образом проводят видеосъемку пола и потолка.

Движение видеокамеры при съемке должно осуществляться медленно, чтобы в дальнейшем можно было внимательно рассматривать отдельные моменты изображения. В отдельных местах (электророзетки, бытовые приборы и оборудование, прогары, повреждения строительных конструкций и другое) необходимо останавливать передвижение видеокамеры на 10 – 20 сек. Снимать фрагменты обстановки менее 4 сек не рекомендуется, иначе трудно будет на экране рассмотреть существенные детали события.

### **3.6. Таблицы фотоснимков**

По каждому пожару, а также по результатам исследования вещественных доказательств, выполняются таблицы фотоснимков, которые прилагаются к протоколу осмотра места пожара или заключению эксперта (по исследованию вещественных доказательств).

Таблицу фотоснимков размещают на одном листе размером 297х420 мм (формата А3), который складывают посередине вдоль короткой стороны. В начале таблицы указывают название подразделения, его адрес и телефоны. Каждая страница таблицы фотоснимков подписывается лицом, ее выполнившим, а в конце указываются его должность и фамилия. В случае необходимости размещения в таблице фотоснимков большого количества фотографий внутрь таблицы вклеиваются дополнительные листы. На угол каждого снимка, вклеенного в фототаблицу, наносится мастичная печать подразделения, в котором она выполнена. Фотографии, размещаемые в таблице фотоснимков, выполняются размером 10х15 см и должны иметь поясняющие информационные надписи и номера. Негативы размещают в конверте, который прилагается к таблице фотоснимков (вклеивается в нее). Если негативы остаются на хранении в подразделении, то в конце

таблицы фотоснимков делается примечание с указанием места их хранения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мегорский Б.В. Методика установления причин пожаров. – М.: Стройиздат, 1966.
2. Федотов А.И., Ливчиков А.П., Ульянов Л.Н. Пожарно-техническая экспертиза. – М.: Стройиздат, 1986.
3. Аксенович Н.П., Бабич Е.А. и др. Методическое пособие по вопросам дознания, расследования и исследования пожаров. – Мн.: УПО МВД БССР, 1986.
1. 6. Таубкин С.И. Пожар и взрыв, особенности их экспертизы. – М., 1999.
2. 7. Давыдов Г.П., Притузова В.А., Шевченко В.И. Тактика следственных действий (Руководство к практическим занятиям). – М.: Юридическая литература, 1959.
3. 8. Расследование пожаров: Пособие для работников госпожнадзора: в 2-х ч. – М.: ВНИИПО МВД РФ, 1993 – ч. 1.
4. 9. ГОСТ 12.1.004. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
5. 11. Б.В. Мегорский. Методика установления причин пожаров от печного отопления. – М.: МКХ РСФСР, 1962.
6. 12. Донцов В.Г., Путилин В.И. Дознание и экспертиза пожаров (справочное пособие). – Волгоград, 1990.
7. 13. Н.Н. Шаблов. Самовозгорание – причина пожаров. – Благовещенск, 1973.
8. 14. Отбор проб и изъятие вещественных доказательств на месте пожара/Голяев В.Г., Ефимов С.Г., Егоров Б.С., Плотников В.Г.: Методические рекомендации. – СПб: Филиал ВНИИПО, 1998.
9. 15. С.М. Бараусов. Фотокиносъемка при исследовании пожаров (Методическое пособие для пожарно-технических станций). - М.: Издательство литературы по строительству, 1971.
10. 18. Шувалов Н.Г. Экспертиза пожаров. – М.: Главное Управление внутренних дел Администрации Московской области, 1994.









