

## Модуль 3. Требования пожарной безопасности к объектам защиты организаций

### Тема 3.7 Обеспечение пожарной безопасности жилых помещений

#### Вопрос 1. Характерные пожары в жилых домах и их краткий анализ.

На жилой сектор приходится от 70 до 80% от общего числа пожаров, происходящих ежегодно в Российской Федерации. Основное количество пожаров в жилье происходит по вине людей, находящихся в состоянии ограниченной дееспособности (состояние опьянения, психические заболевания, возрастная немощь и т. д.). В жилых домах гибнет около 90% от общего количества погибших при пожаре по стране.

Главные причины гибели людей при пожарах – действие продуктов горения (до 76% от общего числа погибших) и высокая температура (до 19% от общего числа погибших).

К числу объективных причин относится высокая степень изношенности жилого фонда, причем здесь речь идет и о конструкциях зданий, и об их инженерном обеспечении; отсутствие экономических возможностей поддержания противопожарного состояния зданий, низкая обеспеченность жилых зданий средствами обнаружения и оповещения о пожаре, а также современными первичными средствами пожаротушения.

Наличие в квартирах и жилых домах легковоспламеняющихся предметов, синтетических изделий и разнообразной бытовой техники, с одной стороны, увеличивает потенциальную возможность возникновения пожаров, а с другой стороны, делает даже самый незначительный пожар опасным для жизни и здоровья людей из-за выделения ядовитых газов при горении синтетических материалов.

Другими источниками пожарной опасности являются: подвалы, чердаки, санитарно-кухонные узлы. Наименее опасны в пожарном отношении малоэтажные здания из негорючих материалов (кирпича, железобетона), наибольшую же опасность представляют здания из деревянных конструкций. Кроме того, большую опасность представляет применение сгораемых теплозвукоизоляционных материалов (опилок,

листьев, торфа и т. п.), в особенности полимерных (пенополистирола, пенополиуретана и др.).

Большинство малоэтажных жилых домов имеют печное отопление. По статистическим данным, примерно каждый десятый пожар в жилом доме и надворных постройках происходит от неисправности печей и дымоходов, их неправильного устройства или эксплуатации.

Многоэтажные дома, как правило, основной вид жилья в крупных населенных пунктах. Особенностью, усугубляющей пожарную опасность жилых зданий, является наличие встроенных в них помещений иного назначения: учреждений торговли, связи, коммунально-бытового назначения, общественного питания и др. При возникновении пожара во встроенном помещении возникает угроза для жизни людей, живущих на верхних этажах.

В зданиях высотой более пяти этажей есть мусоропроводы и лифты, которые также могут представлять опасность с точки зрения возможного задымления.

Пожары в многоэтажных жилых зданиях могут распространяться по кабельным коммуникациям, если проемы в местах прохождения труб не заделаны строительным раствором или бетоном. Для зданий повышенной этажности характерны быстрое развитие пожара по вертикали и большая сложность спасательных работ. Продукты горения движутся в сторону лестничных клеток и шахт лифтов. Скорость их распространения по вертикали может превышать 10 и более метров в минуту. В течение нескольких минут здание полностью задымляется, и находиться в помещениях без средств защиты органов дыхания невозможно. Наиболее интенсивно происходит задымление верхних этажей, особенно с подветренной стороны.

От высокой температуры управление лифтами выходит из строя, и кабины блокируются в шахтах. Быстро установить место нахождения лифта при отключенном электропитании не представляется возможным и люди, находящиеся в нем, погибают. При пожаре на верхних этажах очень сложно производить разведку пожара, спасение людей и подачу средств тушения.

Следует также добавить, что фактором, существенно повышающим пожарную опасность многоэтажных зданий и зданий повышенной этажности, является высокая вероятность позднего обнаружения пожара в случае отсутствия или нахождения в неисправном состоянии соответствующих систем пожарной автоматики.

Группа общественных зданий включает весьма широкий спектр зданий, отличающихся по количеству присутствующих в них людей, по

количеству пожарной нагрузки, а также по характеру (режиму) функционирования. Кроме того, в пределах каждого из перечисленных признаков наблюдаются существенные различия, требующие дифференцированного подхода к решению задач по обеспечению пожарной безопасности. Так, при решении вопроса обеспечения безопасности людей в случае пожара, необходимо учитывать психофизиологические особенности присутствующего в здании контингента, степень его ознакомленности с планировочными особенностями здания, а также уровень готовности к восприятию сигнала о пожаре и выполнению необходимых действий по эвакуации из здания. С точки зрения обеспечения защиты находящихся в здании материальных ценностей следует учитывать не только размеры ожидаемого материального ущерба, но и социальную значимость возможных потерь от пожара. Это относится прежде всего к зданиям музеев, архивов, библиотек, а также к зданиям, являющимся памятниками истории и архитектуры. Для таких зданий следует учитывать также возможность ущерба, наносимого огнетушащими средствами в ходе работы оперативных подразделений, а также при ложных срабатываниях установок автоматического пожаротушения.

Значительный материальный ущерб наносят пожары в жилых и общественных зданиях, особенно в зданиях повышенной этажности, по электротехническим причинам. По данным статистики, среди общего количества пожаров, возникших по электротехническим причинам, доля пожаров в жилых и общественных зданиях превышает 50%. Больше всего таких пожаров возникает в процессе эксплуатации кабелей, проводов, электроустановочных изделий и электрических приборов.

### **Возможные причины возникновения пожара**

#### **1. От печного отопления**

Происходит это чаще всего при нарушении следующих условий:

- использование металлических печей, не отвечающих требованиям пожарной безопасности стандартов и технических условий;
- невыполнение инструкций при использовании металлических печей заводского изготовления;
- использование печей, имеющие трещины, неисправные дверцы, с недостаточной разделкой и отступкой от горючих конструкций;
- применение для розжига печи на твердом топливе бензин и другие легковоспламеняющиеся жидкости;
- перекал печи;
- близкое расположение горючих материалов от печи и сушка белья на них;

- использование печи без металлического предтопочного листа размером не менее 50 x 70 см. (на деревянном или другом полу из горючих материалов);
- оставленная топящаяся печь без присмотра или поручен надзор за ним малолетнему ребенку;
- использование для дымоходов керамических, асбестоцементных или металлических труб, а также силикатного кирпича.

## **2. Неосторожное обращение с огнем.**

Причина каждого третьего пожара - неосторожное или небрежное обращение с огнем: непотушенные спички, окурки, свечи, отопление огнем факелов и паяльных ламп водопроводных труб, небрежность при хранении горящих углей, золы. Пожар может возникнуть и от костра, разожженного вблизи строения, причем чаще всего от искр, которые разносит ветер.

Особая опасность курения в нетрезвом состоянии, лежа в постели, применение керосиновых ламп, свечей, факелов для освещения чердачных помещений, коридоров, кладовых и различных хозяйственных построек.

## **3. Нарушение правил пользования электрическими приборами.**

Анализ таких пожаров показывает, что они происходят в основном по двум причинам: из-за нарушения правил при пользовании электробытовыми приборами и скрытой неисправности этих приборов или электрических сетей.

У оставленной надолго включенной электрической плитки нагрев спирали достигает 600-700°С, а основания плитки – 250-300°С. При воздействии такой температуры стол, стул или пол, на котором поставлена плитка, могут воспламениться.

Водонагревательные приборы уже через 15-20 мин после выкипания воды вызывают загорание почти любой сгораемой опорной поверхности, а при испытании электрических чайников с нагревательными элементами мощностью 600Вт воспламенение основания происходит через 3 мин после выкипания воды.

## **4. Неисправность электропроводки или неправильная эксплуатация электросети:**

Возникновение пожаров по этим причинам заключается в следующем. При прохождении тока по проводнику выделяется тепло. В обычных, условиях оно рассеивается в окружающую среду быстрее, чем успевает нагреться проводник. Поэтому для каждой электрической нагрузки соответственно подбирается проводник определенного сечения. Если сечение проводника меньше, чем положено по расчету, то выделяющееся тепло не успевает рассеяться и проводник перегревается. Также при включении в одну розетку одновременно несколько бытовых приборов возникает перегрузка, нагрев проводов и воспламенение изоляции.

Одной из причин пожаров, возникающих от электросетей, являются короткое замыкание, при соединении двух проводников без изоляции

накоротко друг с другом. Вследствие этого, происходит резкое возрастание силы тока в сети, мгновенный нагрев проводов до температуры, плавления металлических жил, наблюдается интенсивное выделение искр и большого количества тепла. Вот почему необходимо следить за исправностью изоляции проводов, не допускать крепления их гвоздями, которые могут нарушить изоляцию.

Из-за неправильного соединения проводов (в скрутку), слабого крепления или сильного окисления контактных поверхностей и мест соединения проводов происходит их сильный разогрев и воспламенение. Неплотный контакт вилок в гнездах штепсельной розетки может привести к сильному разогреву розетки и последующему воспламенению перегородок и стен, на которых смонтирована штепсельная розетка. Это явление обусловлено наличием больших местных переходных сопротивлений. В этих случаях предохранители не могут предупредить возникновение пожара, так как сила тока в цепи не возрастает, а нагрев участка с плохо выполненным соединением проводов достигает опасного предела только лишь вследствие увеличения сопротивления в определенных местах, как правило, на участках большой длины.

Пожарную опасность представляют осветительные лампы накаливания, поскольку происходит сильный нагрев поверхности стеклянной колбы, температура которой может достигать 550°C. Так как в лампах накаливания только 3-8% энергии затрачивается на излучение света, а 92-97% превращается в тепло.

Опасные последствия могут наступить от плохого контакта цоколя лампы с пружиной патрона. Здесь возникает сильный нагрев патрона, что приводит к пересыханию изоляции проводов, потере ими изоляционных свойств и короткому замыканию при включении лампы. Сильный нагрев патрона и, как следствие, высыхания изоляции и короткое замыкание возникают и в том случае, если в обычный патрон ввернуть лампу большой мощности (200-300 Вт).

Разрушение колбы лампы от механических воздействий также приводит к пожарам, так как температура металлических нитей колеблется от 1700 до 2700°C.

Люминесцентные лампы более безопасны в пожарном отношении. Их поверхности всего лишь до 40-50°C.

Для предохранения электросети от перегрузки и короткого замыкания используются плавкие предохранители (пробки), которые срабатывают при повышении напряжения тока выше допустимого.

## **5. Пожары от бытовых газовых приборов**

Основная причина этих пожаров - утечка газа вследствие нарушения герметичности трубопроводов, соединительных узлов или через горелки газовых плит.

Природный и сжиженный баллонный газ (обычно это пропан-бутановая смесь) способны образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. При ощущении запаха газа в помещении нельзя зажигать спички, зажигалки, включать или выключать электрические выключатели, входить в помещение с открытым огнем или с папиросой — все это может вызвать взрыв газа.

Сжиженный газ в отличие от природного обладает более пожароопасными свойствами: большой текучестью, быстрым нарастанием упругости паров и удельного объема жидкости и газа с повышением температуры, низким концентрационным пределом взрываемости и т.д.

Если утечка газа произошла из открытого крана на газовом приборе, то его надо закрыть, тщательно проветрить помещение и только после этого можно зажечь огонь. В случае утечки газа в результате повреждения газовой сети или приборов пользование ими необходимо прекратить и немедленно сообщить в контору газового хозяйства.

В газифицированных квартирах рекомендуется каждое утро проветривать помещения, в которых установлены газовые плиты, счетчики и т.д.

Категорически запрещается пользоваться огнем для обнаружения утечки газа из газопроводов, баллонов и газовых приборов, можно применять только мыльный раствор.

Нельзя разрешать включать и пользоваться газовыми приборами детям и лицам, не знакомым с устройством этих приборов.

Во избежание несчастных случаев запрещается:

- открывать кран на газопроводе перед плитой, не проверив, закрыты ли все краны на распределительном щитке плиты;
- открывать краны плиты, не имея в руке зажженной спички;
- допустить заливание горящих горелок жидкостью. Если это случайно произойдет, нужно погасить горелку, прочистить ее, удалить жидкость с поддона;
- снимать конфорку и ставить посуду непосредственно на горелку;
- стучать по кранам, горелкам твердыми предметами, а также поворачивать ручки кранов клещами, щипцами, ключами и т. д.;
- самостоятельно ремонтировать плиту или газо-подводящие трубопроводы;
- привязывать к газовым плитам, трубам и кранам веревки, вешать на них белье и другие вещи.

**Вопрос 2. Меры пожарной безопасности в жилых домах и при эксплуатации печей, каминов, газовых отопительных и нагревательных приборов, керосиновых приборов, электропроводки и электрооборудования, при хранении препаратов бытовой химии.**

**Печи и камины**

Правила пожарной безопасности при устройстве печного отопления.

1. Перед началом отопительного сезона печи необходимо проверить и отремонтировать, дымоходы следует очистить от сажи и побелить. Неисправные печи, камины и дымоходы не должны допускаться к эксплуатации.

2. Печь обязательно должна быть белой это позволит своевременно обнаруживать неисправности, трещины в печи, которые могут привести к пожару, так как на белом фоне хорошо заметен чёрный след от дыма.

3. Для отвода дыма следует применять вертикальные дымовые трубы без уступов. В местах пересечения дымовых труб со сгораемыми конструкциями расстояние от внутренней поверхности дымовых каналов до этих конструкций должно быть не менее 38 см.

4. Для защиты сгораемого и трудносгораемого пола перед топкой печи следует предусмотреть металлический лист размером 70х50 см.

5. Под каркасными печами и кухонными плитами на ножках полы необходимо защитить кровельной сталью по асбестовому картону толщиной 10 мм. Высота металлических ножек у печей должна быть не менее 100 мм.

**При эксплуатации печного отопления запрещается:**

а) оставлять без присмотра печи, которые топят, а также поручать надзор за ними детям;

б) располагать топливо, другие горючие вещества и материалы на предтопочном листе;

в) применять для розжига печей бензин, керосин, дизельное топливо и другие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости;

г) топить углем, коксом и газом печи, не предназначенные для этих видов топлива;

д) производить топку печей во время проведения в помещениях собраний и других массовых мероприятий;

е) использовать вентиляционные и газовые каналы в качестве дымоходов;

ж) перекаливать печи.

Зола и шлак, выгребаемые из топок, должны быть пролиты водой и удалены в специально отведенное для них безопасное место.

На чердаках все дымовые трубы и стены, в которых проходят дымовые каналы, должны быть отштукатурены и побелены.

**Рекомендуется соблюдать следующие основные правила безопасности:**

- чтобы не допускать перекала печи рекомендуется топить ее 2 – 3 раза в день и не более чем по полтора часа;
- за 3 часа до сна топка печи должна быть прекращена;
- чтобы избежать образования трещин в кладке, нужно периодически прочищать дымоход от скапливающейся в нем сажи;
- не сушите на печи вещи и сырые дрова. И следите за тем, чтобы мебель, занавески находились не менее чем в полуметре от массива топящейся печи;
- ни в коем случае нельзя растапливать печь дровами, по длине не вмещающимися в топку. По поленьям огонь может выйти наружу и перекинуться на ближайшие предметы, пол и стены;
- в местах, где сгораемые и трудно сгораемые конструкции зданий (стены, перегородки, перекрытия, балки) примыкают к печам и дымоходным трубам, необходимо предусмотреть разделку из несгораемых материалов;
- к ремонту и кладке печей следует привлекать только специалистов.

### **Газовые отопительные и нагревательных приборы, керосиновые приборы**

Противопожарные мероприятия при эксплуатации котельных установлены Правилами противопожарного режима в РФ, которые утверждены Постановлением правительства РФ от 16.09.2020 года №1479.

Так, встроенные в здания объектов с массовым пребыванием людей и пристроенные к таким зданиям котельные не допускается переводить с твердого топлива на жидкое и газообразное.

Пунктом 77 Правил установлена необходимость проведения перед началом отопительного сезона проверок и ремонта котельных установок. Организуются данные мероприятия как руководителями организации, так и физическими лицами (в зависимости от принадлежности котельной).

Правилами установлен и ряд запретов при эксплуатации котельных и других теплопроизводящих установок (пункт 79).

**Запрещается:**

- а) допускать к работе лиц, не прошедших специального обучения и не получивших соответствующих квалификационных удостоверений;
- б) применять в качестве топлива отходы нефтепродуктов и другие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, которые не предусмотрены технической документацией на эксплуатацию оборудования;
- в) эксплуатировать теплопроизводящие установки при подтекании жидкого топлива (утечке газа) из систем топливоподачи, а также из вентилей у топки и емкости с топливом;
- г) подавать топливо при потухших форсунках или газовых горелках;
- д) разжигать установки без их предварительной продувки;
- е) работать при неисправных или отключенных приборах контроля и регулирования, предусмотренных изготовителем;
- ж) сушить горючие материалы на котлах, паропроводах и других теплогенерирующих установках;
- з) эксплуатировать котельные установки, работающие на твердом топливе, дымовые трубы которых не оборудованы искрогасителями и не очищены от сажи;

Также отметим, что Правилами противопожарного режима в РФ не устанавливаются особые (специальные) требования по обеспечению котельных первичными средствами пожаротушения. Таким образом, выбор и расчёт необходимых первичных средств пожаротушения следует проводить исходя из общих требований, установленных разделом XIX Правил.

**Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах**

Владельцы газифицированных жилых и многоквартирных домов, общественных и административных зданий в течение всего срока эксплуатации сетей газопотребления должны иметь и хранить:

- проектную и исполнительную документацию на строительство сетей газопотребления;
- акты приемки сетей газопотребления;
- разрешения на первичный пуск газа для ввода в эксплуатацию сетей газопотребления и акты ввода их в эксплуатацию.

Приборы и средства измерений, применяемые в процессе эксплуатации сетей газопотребления должны проходить своевременную поверку в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации в области обеспечения единства средств измерений.

Регулярно, своевременно и в полном объеме должно проводиться техническое обслуживание сетей газопотребления жилых домов и многоквартирных зданий, включая встроенные помещения общественного назначения.

При техническом обслуживании газопроводов должны выполняться следующие виды работ:

- проверка целостности и соответствия прокладки газопроводов проектной документации;
- проверка состояния креплений газопроводов к строительным конструкциям зданий;
- проверка состояния окраски газопроводов;
- проверка целостности и эффективности работы электроизолирующих соединений;
- проверка состояния уплотнений (заделки) защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние строительные конструкции здания;
- проверка приборами или пенообразующим раствором герметичности разъемных соединений, запорной арматуры, смазки запорной арматуры (при необходимости) и устранение утечек газа;
- проверка и восстановление работоспособности запорной арматуры;
- проверка состояния газовых шлангов, используемых для присоединения газоиспользующего оборудования к газопроводу, а также их соответствия области применения;
- наличие действующих актов на дымоходы и проверок подтверждения возможности дальнейшего использования дымоходов;
- проверка тяги в дымоходах и вентиляционных каналах;
- проверка целостности установленных на газопроводе приборов учета газа и средств технологического контроля загазованности помещений;
- проверка наличия схем (проектной документации) скрытой прокладки газопроводов у собственника помещения;
- осмотр состояния стен на участках скрытой прокладки газопроводов;
- проверка соблюдения требований противопожарной безопасности.

При выявлении в процессе технического обслуживания необходимости замены фитингов, участков труб, креплений, защитных футляров, запорной арматуры следует проводить ремонт газопроводов.

### Электрооборудование и электропроводка

Меры пожарной безопасности при использовании электротехнических устройств:

1. Необходимо следить за исправностью электропроводки, электрических приборов и аппаратуры, а также целостностью и исправностью розеток, вилок и электрошнуров.

2. Запрещается эксплуатировать электропроводку с нарушенной изоляцией.

3. Запрещается завязывать электрические провода в узлы, соединять их скруткой, заклеивать обоями и закрывать элементами сгораемой отделки.

4. Запрещается одновременно включать в электросеть несколько потребителей тока (ламп, плиток, утюгов и т.п.), особенно в одну и ту же розетку с помощью тройника, так как возможна перегрузка электропроводки и замыкание.

5. Запрещается закреплять провода на газовых и водопроводных трубах, на батареях отопительной системы.

6. Запрещается соприкосновение электропроводов с телефонными и радиотрансляционными проводами, радио - и телевизионными антеннами, ветками деревьев и кровлями строений.

7. Удлинитель предназначен для кратковременного подключения бытовой техники; после использования их следует отключать от розетки.

8. Нельзя прокладывать кабель удлинителя под коврами, через дверные пороги.

9. Необходимо пользоваться только сертифицированной электрофурнитурой.

10. Запрещается применение самодельных электропредохранителей («жучки»).

11. Необходимо помнить, что предохранители защищают от коротких замыканий, но не от пожара из-за плохих контактов электрических проводов.

12. Признаки неисправности электропроводки:

- горячие электрические вилки или розетки;
- сильный нагрев электропровода во время работы электротехники; - звук потрескивания в розетках;
- искрение;
- запах горящей резины, пластмассы;
- следы копоти на вилках и розетках;

- потемнение оплеток электропроводов;
- уменьшение освещения в комнате при включении того или иного электроприбора.

13. Электрические розетки целесообразно оборудовать заглушками.

14. Нагревательные приборы до их включения должны быть установлены на подставки из негорючих материалов.

15. Запрещается оставлять включенные приборы без присмотра, особенно высокотемпературные нагревательные приборы - электрочайники, кипятильники, паяльники и электроплитки.

16. Запрещается пользоваться электроприборами с открытыми спиралями во взрывоопасных зонах, например, в местах хранения и использования бензина, препаратов в аэрозольных упаковках.

17. Необходимо следить, чтобы горючие предметы интерьера (шторы, ковры, пластмассовые плафоны, деревянные детали мебели и др.) ни при каких условиях не касались нагретых поверхностей электроприборов.

18. Запрещается накрывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другим горючими материалами.

19. Запрещается оставлять на ночь включенный электрообогреватель, рядом с постелью, другими горючими предметами.

20. При покупке электрообогревателя необходимо убедиться, что он оборудован системой аварийного включения (на случай его перегрева или падения).

21. При включении обогревателей необходимо стараться по возможности не использовать удлинители. В противном случае нужно убедиться, что расчетная (номинальная) мощность удлинителя не меньше мощности электроприбора.

22. Запрещается использовать самодельные электронагревательные приборы.

23. Нельзя оставлять работающий телевизор без присмотра. При эксплуатации телевизора необходимо выполнять следующие требования:

- не устанавливайте телевизор там, где он плохо проветривается (охлаждается), то есть вблизи отопительных приборов, в мебельной стенке и пр.;

- не закрывайте вентиляционные отверстия в задней и нижней части корпуса;

- при установке телевизора обязательно предусмотрите возможность быстрого и безопасного отключения его вилки от розетки, не устанавливайте его вплотную к легкогорючим материалам (тюль, занавески, гардины и пр.);
- в случае возникновения неисправности срочно отключите телевизор от сети, вызовите специалиста;
- после выключения телевизора тумблером (кнопкой) выньте вилку шнура из розетки, тогда он будет полностью обесточен;
- уходя из дома, не оставляйте телевизор в режиме ожидания, так как этот режим не является пожаробезопасным, нужно полностью обесточить прибор.

### **Бытовая химия**

По степени опасности препараты бытовой химии бывают:

- безопасные – на упаковках отсутствуют предупредительные надписи (синтетические моющие, подсинивающие, подкрахмаливающие и чистящие средства, минеральные удобрения, школьно-письменные товары);
- относительно безопасные – на упаковке есть предупредительные надписи, например, оберегаться от попадания в глаза (дезинфицирующие средства);
- ядовитые – на упаковке есть надписи «яд» или «ядовито» (средства борьбы с насекомыми и грызунами, химические средства защиты растений, пятновыводители, средства автокосметики);
- огнеопасные – на упаковке есть надписи «огнеопасно», «не распылять вблизи открытого огня» и т.д (препараты в аэрозольной упаковке, растворители, жидкие средства защиты растений и борьбы с бытовыми насекомыми).

Пожарную опасность представляют следующие предметы бытовой химии:

**1. Вещества бытовой химии в аэрозольной упаковке.** Например, средства для очистки и предохранения от загрязнения ворсовых изделий из натуральных и синтетических волокон; дезодоранты для тела; лаки для волос; средства для борьбы с бытовыми насекомыми; средства для чистки, полировки и обновления мебели, кузовов легковых автомашин и многие другие.

**2. Лаки для ногтей, приготовленные на основе быстро испаряющихся легковоспламеняющихся жидкостей (ацетоне и других, имеющих низкую температуру вспышки).** Пары некоторых из них,

например, ацетона, могут воспламениться даже при температуре минус 20°C, а взрыв этих паров может произойти при наличии их в воздухе всего 2,6% по объему. Воспламенение этих растворителей возможно от небольшого источника огня (горящей сигареты).

**3. Селитровые удобрения**, используемые на приусадебных участках, являющиеся сильными окислителями. Поэтому контакт селитры с горючими веществами (древесиной, углем, бумагой, соломой, торфом, навозом, мешкотарой) при наличии оптимальных условий может привести к загоранию, даже при незначительном тепловом импульсе.

Важно соблюдать меры безопасности при хранении, использовании и утилизации средств бытовой химии.

Безопасность при хранении и применении средств бытовой химии:

- все препараты следует применять только по прямому назначению, строго соблюдая инструкции и рекомендации по их использованию;
- применять можно препараты, только купленные в магазине и имеющие этикетку на упаковке;
- все средства бытовой химии следует хранить в местах, недоступных для детей;
- все химические препараты надо обязательно хранить отдельно от пищевых продуктов;
- при работе с пожароопасными средствами нельзя зажигать газовые горелки, спички, курить, пользоваться электроприборами; особо пожаро- и взрывоопасны пары горючих жидкостей (бензина и других растворителей), с ними необходимо работать на открытом воздухе;
- при работе с агрессивными препаратами (кислоты, щелочи) необходимо надевать резиновые перчатки и очки;
- жидкие химические вещества следует переливать, обязательно пользуясь воронкой, а сыпучие пересыпать ложкой; при этом надо беречь глаза и дыхательные пути от попадания в них брызг или пыли; воронку и ложку после употребления следует тщательно вымыть и высушить; хранить их лучше всего в том же месте, где хранятся химические препараты;
- нельзя наклоняться низко над сосудами с химическими веществами, нюхать их, наклоняться над кипящей жидкостью, особенно при вливании в нее новой порции жидкости или всыпании порошка;
- горячие жидкости нельзя вливать в обычную стеклянную посуду;

- все работы в саду или огороде надо производить в специальной одежде, надевать резиновые перчатки, очки, в некоторых случаях — респиратор; после работы необходимо одежду тщательно выстирать;
- до обработки помещения ядовитыми веществами из него необходимо убрать пищевые продукты, удалить домашних животных, птиц, аквариумы; после обработки рекомендуется сразу же тщательно вымыть руки и покинуть помещение, закрыв окна, двери; спустя несколько часов после обработки помещение следует проветрить, поверхность обеденного или кухонного столов вымыть теплой водой с мылом;
- в стеклянной, металлической, пластмассовой или картонной упаковке, освобожденной от препаратов бытовой химии, пищевые продукты хранить нельзя;
- средства бытовой химии, опасные в пожарном отношении, надо хранить в закрытых баллонах в прохладном месте, вдали от источников тепла;
- хранить средства бытовой химии в таре без этикеток категорически запрещается.

**Вопрос 3. Требования к установке и работоспособности дымовых пожарных извещателей в жилых помещениях.**

Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир следует оборудовать автономными дымовыми ИП вне зависимости от этажности здания, в том числе в многоквартирных и блокированных жилых домах.

Таблица 1

Наименование зданий, сооружений и помещений	Тип СПС	
	Безадресная	Адресная
1. Многоквартирные жилые дома (Ф1.3)	При высоте здания менее 28 м	При высоте здания 28 м и более
2. Одноквартирные жилые дома, в том числе блокированные (Ф1.4)	+	*
Примечание: знак "+" означает, что допускается применение данного типа СПС; знак "*" означает, что рекомендуется применение данного типа СПС;		

Дымовые пожарные извещатели следует применять, если в ЗКПС или ее части в случае возникновения пожара на его начальной стадии

предполагается выделение дыма. Для контроля помещений могут применяться ИП:

- точечные дымовые;
- линейные дымовые;
- аспирационные дымовые;
- комбинация точечных, линейных и/или аспирационных дымовых

При установке в жилых помещениях и коридорах квартир автоматических ИП, подключенных к ППКП или ППКУП СПС здания, по сигналу от которых формируется сигнал управления СОУЭ при пожаре в квартире, либо при наличии в корпусе автоматического ИП или в его базовом основании встроенного пожарного оповещателя установка автономных пожарных извещателей не обязательна.

### **Размещение пожарных извещателей**

Площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля ИП конкретного типа.

Для точечных ИП зона контроля представляет собой круг. Для аспирационных ИП зоной контроля является совокупность зон контроля воздухозаборных отверстий, которые аналогичны дымовым точечным ИП.

Для аспирационных ИП воздухозаборные отверстия приравниваются к дымовым точечным ИП только в части, касающейся требований к их размещению (с учетом специальных требований к аспирационным ИП, изложенным в настоящем своде правил). Остальные требования (требования к ЗКПС, контроль каждой точки двумя ИП, реализация алгоритмов принятия решения о пожаре и т. п.) применяются к аспирационным ИП в целом.

При контроле каждой точки двумя ИП их размещение рекомендуется осуществлять на максимально возможном расстоянии друг от друга.

Для линейных ИП зона контроля представляет собой протяженный участок шириной, равной 9 м – для дымовых линейных ИП с центральной осью, являющейся проекцией чувствительного элемента теплового линейного ИП или оптической оси дымового линейного ИП на горизонтальную плоскость. Длина зоны контроля определяется техническими характеристиками линейного ИП конкретного типа.

Точечные ИП следует устанавливать под перекрытием или подвесным потолком без перфораций.

Точечные ИП могут устанавливаться на перекрытии за подвесным потолком с перфорацией при одновременном выполнении следующих условий:

- площадь перфорации в проекции на зону контроля ИП составляет не менее 75 % от площади зоны контроля ИП;
- минимальный размер каждой перфорации в любом сечении – более 10 мм;
- толщина перфорации – не более чем в три раза превышает минимальный размер ячейки перфорации

При невозможности установки ИП непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других строительных конструкциях, на оборудовании инженерных систем, если это не противоречит требованиям нормативных документов по данным инженерным системам. При этом должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве в соответствии с ТД изготовителя. При установке ИП на стене их следует располагать на расстоянии не менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.

Расстояние от уровня перекрытия (уровня подвесного или натяжного потолка) до чувствительного элемента точечного ИП (верхнего края захода дымовых потоков в корпус ИП) в месте его установки, в том числе при установке в специальные монтажные комплекты для подвесного или натяжного потолка, должно быть не менее 25 мм, не более 600 мм — для дымовых ИП.

При размещении ИП на высоте более 6 м, а также под фальшполами и над подвесными (подшивными, натяжными) потолками должен быть определен вариант(ы) доступа к ИП для обслуживания и ремонта.

Точечные дымовые ИП следует размещать в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Высота контролируемого помещения, м	Радиус зоны контроля, м
До 3,5 включ.	6,40
Св. 3,5 до 6,0 включ.	6,05
Св. 6,0 до 10,0 включ.	5,70
Св. 10,0 до 12,0 включ.	5,35

Линейные дымовые ИП следует применять для защиты помещений высотой до 21 м. Расстояние между оптической осью извещателя и стеной

должно составлять не более 4,5 м, между оптическими осями — не более 9,0 м. При расположении оптических осей под углами максимальное расстояние между ними, а также между ними и стенами определяется по проекции на горизонтальную плоскость.

Расстояние от перекрытия до оптической оси ИП должно быть от 25 до 600 мм.

Допускается оптические оси размещать ниже 600 мм при условии, что расстояние между оптическими осями ИП должно составлять не более 25 % от высоты установки извещателей, а расстояние между оптическими осями и стеной — не более 12,5 % высоты установки ИП. При этом расстояние (по вертикали) у до пожарной нагрузки должно быть не менее 2 м.

Излучатель и приемник (приемопередатчик и отражатель) линейного дымового ИП следует размещать таким образом, чтобы в зону обнаружения при его эксплуатации не попадали различные объекты. Минимальное и максимальное расстояния между излучателем и приемником либо излучателем и отражателем, а также минимальное расстояние между оптическими осями ИП и между оптическими осями и стенами (окружающими предметами) определяется ТД на извещатели конкретных типов.

Не рекомендуется применять линейные дымовые ИП, если не обеспечена стабильность оптической связи пары излучатель – приемник. Установка линейных дымовых ИП на сэндвич-панели запрещается.

Аспирационные дымовые ИП рекомендуются для контроля больших открытых пространств и высоких помещений: атриумы, производственные цеха, складские помещения, торговые залы, пассажирские терминалы, спортивные залы и стадионы, цирки, экспозиционные залы музеев, галерей и т. п.

Для защиты помещений с большой концентрацией электронной техники (серверные, АТС, центры обработки данных и т. п.) рекомендуется применять аспирационные дымовые ИП не ниже класса А. Для защиты агрегатов, механизмов, серверных стоек, стеллажей и подобного оборудования рекомендуется располагать воздухозаборные отверстия (в том числе с использованием капиллярных трубок) внутри или непосредственной близости от защищаемого оборудования.

Соответствие аспирационного дымового ИП требуемому классу чувствительности (А, В, С) для конкретной конфигурации воздухозаборной

системы, сформированной для конкретного объекта, определяется согласно ТД производителя.

При контроле аспирационными дымовыми ИП помещений их воздухозаборные отверстия следует размещать в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

<b>Класс чувствительности аспирационного извещателя</b>	<b>Максимальная высота контролируемого помещения, м</b>	<b>Радиус зоны контроля (воздухозаборного отверстия), м</b>
Класс А	30	6,37
Класс В	18	6,37
Класс С	12	6,37

Допускается применение аспирационных дымовых ИП для контроля в помещениях высотой до 40 м; при этом воздухозаборные отверстия следует располагать в два уровня:

- воздухозаборные отверстия аспирационного дымового ИП не ниже класса В на высоте не более 30 м (под ярусами стеллажей);
- воздухозаборные отверстия аспирационного дымового ИП класса А на высоте не более 40 м (под перекрытием).

В случае установки блока обработки аспирационного дымового ИП вне защищаемого помещения рекомендуется предусмотреть возврат проб воздуха в защищаемое помещение.

При установке точечных дымовых или газовых ИП под фальшполом, над фальшпотолком и в других пространствах высотой менее 1,7 м радиус зоны контроля ИП допускается увеличивать в 1,5 раза.

**Список использованных источников:**

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
3. СП 402.1325800.2018 «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления».
4. СП 484.1311500.2020 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».
5. ГОСТ Р 50571.17-2000 (МЭК 60364-4-482-82) «Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Глава 48. Выбор мер защиты в зависимости от внешних условий. Раздел 482. Защита от пожара».
6. ГОСТ Р 54961-2012 «Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация».