

## Пожарная безопасность образовательных учреждений

Одной из основных задач образовательных учреждений является обеспечение безопасных условий ведения учебного процесса.

### Защитные мероприятия

Безопасность в учреждениях системы образования зависит от многих факторов, в том числе и от степени износа основных фондов, и от сложных процессов внутри самой системы образования.

Особую опасность для обучающихся и персонала образовательных учреждений представляют чрезвычайные ситуации с быстроразвивающимися поражающими факторами, например пожары, аварии на химически опасных объектах, взрывы. Эта особенность определяет дефицит времени на выполнение защитных мероприятий, которые могут подразделяться на два вида: *заблаговременные* и *оперативные*.

**Заблаговременно** в образовательных учреждениях создается:

- **нормативно-правовая база**, т.е. положения, приказы, инструкции, возлагающие на должностных лиц обязанности по обеспечению безопасности людей;
- **оснащение** системами оповещения техническими системами обнаружения опасности, а также средствами безопасности;
- **анализ возможных опасностей** и обоснование принципов и способов защиты;
- **оценка критического времени экстренной эвакуации**;
- **организация обучения** учащихся, преподавателей и персонала способам защиты и проведение учений и тренировок в соответствии с требованиями безопасности.

### Оперативные мероприятия

Из **оперативных** мероприятий основным является *экстренная эвакуация*. При этом следует иметь в виду, что особенностью образовательных учреждений является максимальная концентрация людей на сравнительно малых площадях. Кроме того, возрастные особенности обучающихся определяют дополнительную сложность при обеспечении их безопасности.

### Система пожарной безопасности

Как показывают события последних лет, в образовательных учреждениях наиболее вероятной угрозой с тяжкими последствиями является пожар.

Существует целая система обеспечения пожарной безопасности применительно к образовательному учреждению, изложенная в Государственном стандарте «Пожарная безопасность» (ГОСТ 12.1.004-91), Федеральном законе «О пожарной безопасности» (№ 69-ФЗ), а также в «Правилах пожарной безопасности в РФ» (ППБ 01-03). В этих документах определены структура системы пожарной безопасности, требования к ней, обязанности всех уровней власти, должностных лиц и граждан.

В структуру системы пожарной безопасности должны входить подсистема *предотвращения пожара* и подсистема *противопожарной защиты*, направленные на:

- профилактику пожаров;
- обеспечение пожарной безопасности людей;
- обеспечение пожарной безопасности материальных ценностей.

Ответственность за состояние пожарной безопасности возлагается на руководителя учреждения образования, который должен издать ряд приказов:

- «Правила пожарной безопасности в ...»;
- «Об организации пожарной безопасности в .....», где следует максимально предусмотреть ответственность должностных лиц и решение таких вопросов, как организация оповещения, беспрепятственной эвакуации, определение состояния средств первичного пожаротушения, технических систем безопасности, аварийного освещения, порядок действий в случае пожара и т.д.

- «Об организации проведения пожароопасных работ ...»;
- «О проведении практических тренировок по пожарной безопасности...»;
- «Об организации мест для курения ...».

Подобные приказы доводятся до исполнителей, как правило, под роспись и организуется жесткий контроль их исполнения.

Инструктажи по пожарной безопасности обязательны и должны быть правильно оформлены.

Особое значение для образовательного учреждения имеет установление эффективного *противопожарного режима*, т.е. правил поведения людей, порядок организации учебного процесса и содержания классов (помещений).

### **Экстренная эвакуация**

Экстренная эвакуация является основным способом безопасности людей на пожаре, планируется заблаговременно, предполагает целый комплекс организационных и технических мер.

**Эвакуация** — вынужденный процесс движения людей из зоны, где имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара.

**Эвакуационный выход** — выход, ведущий в безопасную при пожаре зону.

**Путь эвакуации** — при эвакуации путь, безопасный для людей, ведущий к эвакуационному выходу.

Согласно СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

«При эксплуатации зданий всегда следует учитывать требования к расположению эвакуационных путей и сохранению эвакуационной способности:

- с каждого этажа и из помещения следует предусматривать не менее двух эвакуационных выходов;
- при устройстве эвакуационных выходов из двух лестничных клеток через общий вестибюль одна из лестничных клеток кроме выхода в вестибюль должна иметь выход непосредственно наружу;
- ширина путей эвакуации должна быть не менее 1 м, дверей — не менее 0,8 м, высота прохода — не менее 2 м;
- двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания;
- наружные эвакуационные двери зданий не должны иметь запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа;
- двери лестничных клеток, ведущие в общие коридоры, двери лифтовых холлов должны иметь приспособления для самозакрывания и не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Более подробно требования к путям эвакуации изложены в строительных нормах и правилах (СНиП 2.01.02-85) «Противопожарные нормы».

Данные документы помогут администрации учреждений образования правильно оценить состояние пожарной безопасности и принять соответствующие меры.

### **Расчет времени эвакуации**

При проведении экстренной эвакуации людей существует интегральная характеристика их безопасности — это время эвакуации ( $t_{эв}$ ). Оно не должно быть больше времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара ( $t_{бл}$ ). Для большинства зданий, сооружений и помещений учреждений образования это время рассчитывается с помощью соответствующих методик и может составлять от 4 до 10 мин.

Расчет времени эвакуации может быть представлен как:

$$t_{эв} = t_{об} + t_{он} + t_{сб} + t_{де},$$

где:

$t_{эв}$  — время эвакуации людей из опасной зоны;

$t_{об}$  — время обнаружения признаков пожара;

- $t_{on}$  — время оповещения людей о пожаре и необходимости экстренной эвакуации;  
 $t_{cb}$  — время сбора и подготовки к эвакуации;  
 $t_{db}$  — время движения людей до безопасной зоны.

Время  $t_{ob}$  определяется комплексом заблаговременных организационно-технических мероприятий: наличие дежурных сил и средств, систем сигнализации, алгоритмов принятия решения о факте пожара и т.д.

Время  $t_{on}$  определяется продолжительностью периода между обнаружением и сообщением о пожаре и зависит от быстроты принятия решения эвакуировать людей, готовности и надежности системы оповещения, других факторов.

Время  $t_{cb}$  зависит в значительной степени от типа системы оповещения о пожаре. Например, если сообщение об опасности передается по связи голосом, то примерно через минуту люди начинают эвакуироваться. Если сообщения о пожаре передаются звонками, тонированными сигналами и т.д., время сбора и подготовки к эвакуации может составлять более 4 мин.

Время  $t_{cb}$  может включать в себя:

1. Проверку и определение источника надежности или значимости сообщения о пожаре.
2. Выключение оборудования, сбор документов, материалов, одевание.
3. Поиск путей эвакуации.
4. Неверные действия, связанные с некорректной или вводящей в заблуждение информацией.

Время  $t_{cb}$  может быть сокращено благодаря изучению сотрудниками инструкций по действиям в условиях пожара, демаркации путей эвакуации, проведению тренировок и учений.

Таким образом, время перед началом эвакуации определяется целым рядом технических и организационных решений по обеспечению безопасности на пожаре.

### **Применение индивидуальных средств защиты**

Важным моментом, особенно характерным для деятельности учреждений образования, является определение максимально допустимого количества людей в помещениях различного назначения. Количество людей не должно превышать установленного нормами проектирования.

Если же нормы безопасности при строительстве на какое-либо здание не учитывались, то допустимое количество людей определяется расчетом из условия — не менее  $0,75 \text{ м}^2$  на человека при обеспечении возможности безопасной эвакуации при пожаре.

Чтобы эффективно защитить людей от пожаров в системе образования, необходимо внедрять новые средства и способы обеспечения пожарной безопасности. Решить эту проблему можно с помощью применения индивидуальных средств защиты и спасения.

Анализ совокупности факторов, обуславливающих целесообразность применения индивидуальных средств защиты и спасения, показывает, что необходимо принимать во внимание:

- недостаточную мобильность людей;
- плохую ориентацию из-за задымления;
- большую протяженность и сложность планировки путей эвакуации;
- недостаточную защищенность путей эвакуации от опасных факторов пожара;
- задержки в проведении спасательных работ;
- возможность совершения поджога, когда будут заблокированы пути эвакуации.

От действия продуктов горения во время пожара гибнут до 80% людей. Одним из видов средств индивидуальной защиты, предлагаемых отечественной промышленностью, являются самоспасатели. Данное изделие представляет собой средство защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара в течение определенного времени.

Следует иметь в виду, что любой самоспасатель должен иметь государственный сертификат пожарной безопасности, тогда его применение законно. Часто предлагаются средства, не имеющие подобного сертификата.

#### **Индивидуальные средства защиты и спасения могут использоваться:**

• *обслуживающим персоналом* для оказания помощи в эвакуации основного числа людей;

- *эвакуирующимися самостоятельно* или с помощью обслуживающего персонала;
- *людьми* до начала их спасения *при невозможности* их эвакуации;
- *людьми с помощью пожарных подразделений.*

Учитывая данные рекомендации, можно определить конкретные места размещения индивидуальных средств защиты и спасения в зданиях, помещениях обслуживающего персонала, безопасных зонах, в преподавательских и т.д.

При этом применение средств индивидуальной защиты может предусматриваться как на стадии проектирования, так и при разработке компенсирующих мероприятий существующих зданий.

#### **Действия должностных лиц во время пожара**

На практике очень часто при возникновении пожара должностные лица учреждений образования допускают неточные и некорректные действия. **Правила пожарной безопасности однозначно определяют содержание и приоритет действий руководителей, лиц, ответственных за пожарную безопасность, дежурных служб и т.д.:**

- прибыть к месту пожара и сообщить о **его** возникновении в пожарную охрану;
- в случае угрозы жизни людей организовать их спасение;
- проверить и включить системы противопожарной защиты (оповещения, пожаротушения, дымоудаления и т.д.);
- при необходимости отключить электроэнергию и другие системы (вентиляции, лифты), т.е. воспрепятствовать дальнейшему развитию пожара;
- прекратить все виды деятельности в здании;
- эвакуировать всех учащихся и персонал;
- организовать (осуществить) общее руководство по тушению пожара до прибытия подразделений пожарной охраны, обеспечив при этом соблюдение мер безопасности;
- встретить подразделения пожарной охраны и показать им кратчайший путь до очага пожара, местонахождение пожарных гидрантов, водоемов; планировку здания, пути эвакуации и т.д.

Решение многих из перечисленных выше проблем представляет собой систему *противопожарной профилактики*, т.е. комплекса организационных и технических мероприятий, направленных на предотвращение пожаров, обеспечение безопасности людей и создание условий для успешного тушения пожара.

Обозначенные задачи пожарной профилактики, формализованные в общем виде, и составляют основу пожарной безопасности образовательного учреждения. Их исполнение — прямая обязанность должностных лиц, а также персонала и обучающихся.