

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:

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

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.