

УДК 614.849

САМОСПАСАТЕЛИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРАХ В ЗДАНИЯХ

Аксенов С.Г.

*д-р э.н., профессор,
ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий,
РФ, г. Уфа*

Машикова Д.О.

*студент,
ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий,
РФ, г. Уфа*

Аннотация

В статье рассматриваются возможности повышения безопасности людей при пожарах в зданиях за счет применения самоспасателей — индивидуальных средств защиты органов дыхания от продуктов горения. Подчеркивается важность использования самоспасателей в условиях быстрого задымления, особенно в многоэтажных, подземных и других сложных по эвакуации сооружениях. Описаны основные принципы действия и конструктивные особенности современных самоспасателей, а также их роль в комплексной системе противопожарной защиты.

Ключевые слова: самоспасатель, пожарная безопасность, защита органов дыхания.

SELF-RESCUERS AS A MEANS OF INCREASING PEOPLE'S SAFETY DURING FIRES IN BUILDINGS

Aksenov S.G.

*Dr. of Economics, Professor,
Ufa University of Science and Technology,
Russian Federation, Ufa*

Mashkova D.O.

Student,

Ufa University of Science and Technology,

Russian Federation, Ufa

Abstract

The article discusses the possibilities of improving the safety of people in case of fires in buildings through the use of self—rescuers - personal respiratory protection devices from gorenje products. The importance of using self-rescuers in conditions of rapid smoke is emphasized, especially in multi-storey, underground and other difficult-to-evacuate structures. The basic principles of operation and design features of modern self-rescuers are described, as well as their role in an integrated fire protection system.

Keywords: self-rescuer, fire safety, respiratory protection.

Пожары в зданиях остаются одной из наиболее распространённых причин гибели и травматизма людей в чрезвычайных ситуациях. Одной из ключевых задач обеспечения пожарной безопасности является создание условий, позволяющих людям эффективно и безопасно эвакуироваться из зоны возгорания. В условиях быстрого развития пожара, сопровождающегося интенсивным выделением дыма и токсичных газов, традиционных мер эвакуации может быть недостаточно. В этой связи всё большее значение приобретает применение индивидуальных средств защиты органов дыхания — самоспасателей, которые позволяют человеку преодолеть опасную зону и выйти в безопасное место даже при значительном задымлении.

Самоспасатели представляют собой портативные устройства, предназначенные для защиты дыхательных путей от воздействия продуктов горения и снижения риска отравления угарным газом и другими токсичными веществами. В отличие от профессиональных противогазов и дыхательных аппаратов, самоспасатели ориентированы на использование неквалифицированным персоналом и не требуют длительной подготовки к применению. Их применение особенно актуально в местах массового пребывания людей, в высотных зданиях, подземных сооружениях и других

объектах, где эвакуация может занять значительное время, а прямой путь эвакуации может быть перекрыт дымом.

Современные системы обеспечения пожарной безопасности строятся на принципе комплексного подхода, который включает в себя профилактику возгораний, раннее обнаружение пожара, автоматическое и ручное тушение, организацию эвакуации и защиту людей в условиях задымления. Самоспасатели занимают важное место в последнем аспекте, обеспечивая дополнительный уровень безопасности, особенно в ситуациях, когда стандартные средства эвакуации становятся недоступными или недостаточными.

Одним из основных преимуществ самоспасателей является их доступность и простота использования. В отличие от сложных дыхательных аппаратов, требующих специальной подготовки и обслуживания, самоспасатели могут быть размещены в доступных местах, включены в комплекты экстренной эвакуации и использованы людьми любого возраста и уровня подготовки. Это делает их эффективным средством повышения уровня безопасности в зданиях различного назначения.

Кроме того, самоспасатели позволяют расширить временные рамки безопасного пребывания в зоне задымления, что особенно важно при эвакуации из многоэтажных, подземных или сложных по планировке зданий. Они снижают риск отравления продуктами горения, которые являются основной причиной гибели людей при пожарах, и позволяют человеку сохранить ясность сознания и физическую активность для успешного выхода из опасной зоны.

Современные самоспасатели, применяемые при пожарах, представляют собой фильтрующие или изолирующие устройства, в которых используются различные принципы очистки вдыхаемого воздуха. Фильтрующие самоспасатели оснащены сорбентами, способными поглощать токсичные газы и частицы дыма, обеспечивая временное дыхание в условиях задымления. Изолирующие самоспасатели содержат автономный запас кислорода или химические источники его регенерации, что позволяет полностью исключить влияние внешней атмосферы на дыхание человека.

Выбор типа самоспасателя зависит от условий эксплуатации, предполагаемого времени нахождения в зоне задымления и специфики объекта. В жилых и административных зданиях чаще применяются фильтрующие самоспасатели, тогда как в промышленных и подземных сооружениях предпочтение может отдаваться изолирующим устройствам с увеличенным сроком действия.

Конструкция самоспасателей предусматривает компактность, простоту хранения и быстрое развертывание. Обычно они имеют герметичную упаковку, обеспечивающую длительный срок службы, и минимальное количество операций для начала использования. Это делает их удобными для размещения в помещениях, транспортных средствах, на рабочих местах и в других местах, где может потребоваться экстренная эвакуация.

Для повышения общей эффективности применения самоспасателей необходима их интеграция в общую систему противопожарной защиты зданий. Это включает в себя:

- определение количества и мест размещения самоспасателей в соответствии с численностью и распределением людей в здании;
- обучение персонала и пользователей правилам хранения, проверки и применения устройств;
- регулярное техническое обслуживание и замену самоспасателей по истечении срока годности;
- включение самоспасателей в планы эвакуации и чрезвычайных ситуаций;
- совместное использование с другими средствами защиты и оповещения.

Такой подход позволяет создать многоуровневую систему защиты, в которой самоспасатели выступают в качестве дополнительного, но важного элемента обеспечения безопасности при пожарах. Особенно это важно в зданиях, где традиционные пути эвакуации могут быть недоступны, а задымление может распространиться быстрее, чем люди успеют покинуть помещение.

Современные технологии способствуют постоянному совершенствованию самоспасателей. Ведутся работы по увеличению срока

действия устройств, улучшению фильтрующих свойств, снижению веса и размеров, а также повышению надёжности в условиях высоких температур и высокой концентрации токсичных веществ. Также разрабатываются интеллектуальные самоспасатели, оснащённые системами контроля состояния, индикаторами оставшегося ресурса и возможностью подключения к системам оповещения и управления эвакуацией.

Ещё одним направлением является интеграция самоспасателей в систему «умного» здания, где информация о наличии и состоянии устройств может быть доступна в режиме реального времени, а их использование может быть синхронизировано с системами дымоудаления, оповещения и эвакуации. Это позволяет повысить уровень автоматизации и снизить человеческий фактор при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Кроме того, возрастает внимание к вопросам нормативно-правового регулирования применения самоспасателей. Разрабатываются стандарты, определяющие технические требования, методы испытаний, условия хранения и использования устройств. Это способствует унификации подходов и повышению качества продукции, а также упрощает внедрение самоспасателей в практику обеспечения пожарной безопасности.

Применение самоспасателей при пожарах в зданиях представляет собой важное направление повышения уровня безопасности людей. Учитывая высокую токсичность продуктов горения и быстрое распространение дыма, особенно в многоэтажных и подземных сооружениях, самоспасатели становятся незаменимым средством защиты дыхательных путей и повышения шансов на выживание. Их простота использования, доступность и эффективность делают их перспективным элементом комплексной системы противопожарной защиты. Дальнейшее развитие технологий, совершенствование нормативной базы и интеграция самоспасателей в системы безопасности зданий позволят значительно снизить риски, связанные с пожарами, и повысить уровень готовности к чрезвычайным ситуациям.

Библиографический список

1. Аксенов С.Г., Кривохижина О.И., Синагатуллин Ф.К. Анализ и оценка пожарной опасности в общеобразовательных учреждениях // Экономика строительства. 2023. № 5. С. 70-72.

2. Аксенов С.Г., Михайлова М.Ю. Р вопросу обеспечения в жилых помещениях системы пожарной безопасности // Экономика строительства. 2023. № 5. С. 90-92.

3. Брушлинский Н. Н., Глуховенко Ю. М., Клепко Е. А. Динамика пожарных рисков в России в XIX-XXI веках // Пожаровзрывобезопасность. — 2003. — Т. 12, № 4. — С. 20-24.

4. Бушманов С. А. Обеспечение безопасности людей при пожарах в зданиях посредством применения самоспасателей. Часть 1. Современные самоспасатели для защиты органов дыхания и зрения // Пожаровзрывобезопасность. 2011. №2. С. 41-46.

5. Заикин С. В., Бушманов С. А., Парфёненко А. П., Белосохов И. Р. Обеспечение безопасности людей при пожарах в зданиях посредством применения самоспасателей. Часть 2. Объекты испытаний. Методика эксперимента // Пожаровзрывобезопасность. 2011. №3. С. 32-40.

6. Холщевников В. В. Высотные здания и риски безопасности людей / Российская архитектурно-строительная энциклопедия. —Т. XIII. — 2010. — С. 156-165.

Оригинальность 75%