



ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ

Юлдашев Орунбай Рахмонбердиевич

*профессор кафедры Института гражданской защиты МЧС РУз,
кандидат технических наук*

Абдуллаева Сурайё Мунировна

*старший преподаватель Ташкентского университета информационных
технологий имени Мухаммада аль-Хоразми*

Аннотация. В последнее время актуальной проблемой является обеспечение пожарной безопасности высотных зданий с целью сохранения жизни людей и имущества от вреда, причиняемого пожарами. Объект экономики осуществляет свою деятельность во всех сферах и отраслях экономики, может выполнять один либо несколько видов любой деятельности, предусмотренной его Уставом. Обеспечение пожарной безопасности объектов экономики и таких социально-значимых объектов как высотные здания должно находиться на самом высоком уровне. В данной статье рассмотрены основные направления повышения устойчивости объектов экономики.

Ключевые слова: устойчивость объектов экономики, предотвращение, распространение пожара, оценка пожарной обстановки, эвакуация, высотные здания.

Высотное здание, строение, сооружение - это совокупность сложнейших систем, конструкций, инженерных систем жизнеобеспечения, энергоснабжения, обеспечения безопасности (в том числе пожарной).

Строительство высотных зданий охватывает всё больше городов, так как в наше время стоимость земельных участков довольно высока и присутствует проблема ограниченности городских территорий.



За последние годы произошло несколько крупных пожаров в высотных зданиях. Так, 15 ноября 2013г. в г.Шанхае в результате пожара полностью выгорело высотное здание. Возгорание произошло на 10-м этаже в результате ремонтных работ, которые выполнялись с нарушением правил пожарной безопасности. Прибывшие на место пожарные были не в силах тушить пожар на высоте 85 м из-за отсутствия оборудования, позволяющего подняться на необходимую высоту. В результате пожара погибло 57 человек.

15 мая 2015 г. в г. Баку в результате пожара полностью выгорело высотное здание. Выгорело 25-этажное административное здание, причиной быстрого распространению пожара послужила облицовка здания из полиуретановой плитки.

19 января 2017 г. в г. Тегеране пожар произошел в торговом центре 20-этажного комплекса. В результате пожара погибли 21 человек и 70 получили ранения.

14 июня 2017 г. в г. Лондоне погибли 12 человек в результате пожара в высотном здании.

Основные факторы, влияющие на своевременную эвакуацию людей при пожаре:

- повышенная концентрация токсичных продуктов горения;
- пониженная концентрация кислорода;
- задымление;
- обрушение конструкций здания;
- архитектурно-планировочные решения: высота, протяженность и планировка;
- плотность людских потоков.

Главная проблема эвакуации из высотных зданий заключается в большой плотности людских потоков. Уже в первые минуты пожара на лестницах и в лестничных площадках скапливается большое количество людей.



Основной причиной гибели людей являются токсические вещества, которые выделяются при горении материалов. Самыми опасными токсичными газами и парообразными продуктами горения, от которых в наибольшей мере зависит токсический эффект, являются оксид углерода.

Для своевременной и беспрепятственной эвакуации людей в высотных зданиях должна быть организована система противопожарного обеспечения. Основными направлениями по совершенствованию противопожарной защиты высотных зданий являются:

- 1) Обучение персонала офисов пожарно-техническому минимуму, проведение инструктажей по пожарной безопасности, проведение учений;
- 2) Обеспечение всего персонала изолирующими и фильтрующими средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД);
- 3) Установка противопожарных лифтов с независимым источником питания для доставки подразделений и оборудования к месту пожара на этаже;
- 4) Организация оповещения и управления движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

Обеспечение пожарной безопасности таких социально-значимых объектов как высотные здания должно находиться на самом высоком уровне. На каждом объекте необходимо проводить анализ основных мер по предотвращению пожаров, а также разбирать способы повышения эффективности решения проблем эвакуации людей из высотных зданий при возникновении пожара. При успешной реализации предложенных направлений по совершенствованию противопожарной защиты высотных зданий государство получит максимально безопасную систему, в которой количество жертв будет сведено к минимуму.

Объект экономики осуществляет свою деятельность во всех сферах и отраслях экономики, может выполнять один либо несколько видов любой деятельности, предусмотренной его Уставом, если не запрещены законодательством Республики Узбекистан.



Повышение устойчивости функционирования объектов экономики достигается главным образом за счет проведения организационных, инженерно-технических, санитарно-технических, ландшафтных, архитектурно-планировочных мероприятий, которым предшествует оценка устойчивости функционирования конкретного объекта экономики.

Под устойчивостью функционирования объекта инфраструктуры понимается его способность выполнять свои функции и сохранять основные параметры в пределах установленных норм при всех видах внутренних и внешних воздействий в чрезвычайных ситуациях ЧС) различного характера. Данное мероприятие обязательно выполняется на критически важных и потенциально опасных объектах.

Необходимая степень устойчивости объекта, соответствующая воздействию на него прогнозируемых в данном районе ЧС, закладывается еще при его проектировании. Однако изменение экологической обстановки и постоянное усиление техногенного воздействия на окружающую среду приводят к изменению характера возможных ЧС в регионе, а также к возникновению ЧС, которые здесь раньше не наблюдались. Все это требует регулярного исследования устойчивости объектов региона в соответствии с уточненным прогнозом ЧС и проведения работ по его повышению.

При проведении исследований по устойчивости функционирования объекта моделируются варианты воздействия на его структуры различных поражающих факторов ЧС, прогнозируемых в данном регионе, в том числе ЧС военного характера, с задачей определения самых уязвимых элементов исследуемых структур, влияющих на функционирование данной структуры и объекта в целом. Исследованию подлежат, как правило, здания и сооружения объекта, технологическое оборудование, системы управления объекта, его элементы, способствующие повышению степени защищенности персонала, и др.

Для исследования устойчивости объекта на нем создаются рабочие группы, которые производят необходимые расчеты. Конечная цель таких



исследований - оценка устойчивости объекта в изменившихся условиях и изыскание наиболее эффективных способов ее повышения. На основе выводов исследовательских групп осуществляется планирование повышения устойчивости объекта, при этом разрабатывается план-график наращивания мероприятий по повышению устойчивости работы объекта в условиях ЧС. По мере расширения и реконструкции объекта в план-график вносятся изменения.

При планировании мероприятий по подготовке объекта к устойчивой работе в чрезвычайном режиме (при наличии ЧС) предусматриваются меры по защите технологического оборудования, созданию и укрытию запасов материально-технических средств, повышению физической устойчивости зданий и сооружений, систем энерго-, газо- и водоснабжения, разработке безопасных технологических процессов.

Работы по повышению устойчивости объекта проводятся следующим образом: наиболее срочные - при текущем ремонте, остальные - при капитальном ремонте. Особое внимание уделяется наиболее уязвимым элементам и участникам объекта. При наличии среднесрочного прогноза разрушительных ЧС (землетрясений, оползней, просадок и т.п.) работы по укреплению объектов должны проводиться вне плановых сроков ремонта.

Оценка устойчивости может проводиться при проектировании соответствующими службами на стадии технических, экономических и иных видов экспертиз.

Основными направлениями повышения устойчивости объектов экономики являются:

1. Повышение надежности инженерно-технического комплекса и подготовка объектов экономики и работы в условиях чрезвычайной ситуации.
2. Рациональное размещение объектов экономики.
3. Обеспечение надежной защиты персонала.
4. Повышение безопасности технологических процессов и эксплуатации технологического (технического) оборудования.
5. Подготовка и восстановление нарушенного производства.



Предотвращение распространения пожара достигается:

- предотвращением распространения горения в технологическом оборудовании и коммуникациях;
- ограничением применения сгораемых веществ и материалов в технологических процессах;
- применением не распространяющих горение строительных материалов и конструкций;
- разделением различных по пожарной опасности процессов;
- ограничением размеров зданий и пожарных отсеков;
- повышением пределов огнестойкости и снижением горючести ограждающих и несущих строительных конструкций;
- использованием противопожарных преград;
- защитой проемов, устройством преград в коммуникациях, заделкой стыков;
- использованием первичных, автоматических и привозных средств пожаротушения, а также систем обнаружения и сигнализации о пожаре;
- устройством противопожарных разрывов и преград между зданиями;
- использованием противопожарного водопровода;
- обеспечением доступа пожарных к возможным очагам пожара.

ЛИТЕРАТУРА

1. Намятова Л.Е. Экономика пожарной безопасности: учебное пособие 2022 — Намятова, Людмила Евгеньевна. Экономика пожарной безопасности: учебное пособие / Л. Е. Намятова, Ю. А. Бабченко; под общ. ред. доц., канд. экон. наук. 200 стр.
2. Защита и действия населения в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для высшей школы / Под руководством к.в.н. Е.И. Насса; под. ред. к.т.н. А.С. Клецова / М.2014г.
3. Радоуцкий В.Ю. Устойчивость объектов экономики в ЧС. Центр гражданской защиты города Костромы.



4. Ерыгин В.В. Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений предприятий сервиса Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики (СПбГУСЭ),
5. Предотвращение распространения пожара. Пособие к СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений. М.2018г.