



Technical Solutions to Protect People in High-Rise Buildings from Damaging Factors

Rasulev A. X., Ph.D

Associate professor of department LS National University of Uzbekistan

Hodjaev A. S.

Senior lecturer of department LS National University of Uzbekistan

Abstract: *The problems of emergency and self-evacuation of unprepared people from the building are that at present the issue of ensuring the safety of people who find themselves in high-rise buildings and structures, as well as a general increase in their number in cities of all countries, including Uzbekistan.*

Keywords: *Factors unprepared, number of store's, hazards of fire, blocking, multi-storey buildings, objectivity, multi-functional buildings.*

Date of Submission: 25-4 -2022 **Date of Acceptance:** 28-5-2022

Методы и материалы. Развитие городов приводит к бурному строительству многоэтажных и высотных многофункциональных зданий. Это объективная реальность. При этом в нижних этажах большого числа городских многоэтажных зданий размещаются различные магазины, учреждения и т. д.

Такая ситуация способствует возникновению чрезвычайных положений. Специалисты могли бы отнести к причинам возникновения чрезвычайных положений большое количество факторов, среди которых факторы природного характера и много факторов человеческого безразличия, например, при монтаже и использовании электроэнергетических устройств, неаккуратном использовании открытого огня, курении в неподготовленных местах, а также зависть, жадность и иные пороки человеческого характера, в итоге перерастающие в открытый бандитизм, невнимательность при проектировании зданий и сооружений и пр. Главное состоит в том, что все это множество факторов, по сути, неистребимо и в любой произвольный момент они могут проявить себя в виде разного рода чрезвычайных положений [1-3].

Судьба лиц, оказавшихся при возникновении чрезвычайных положений в зданиях и особенно в помещениях, расположенных на высоких этажах зданий, в большой степени зависят как от систем безопасности, оборудованных в здании, так и от эффективности бойцов пожарно-спасательной службы города. При этом больше жертв среди физических и психологически неподготовленных людей, а это лица пожилого возраста и дети, женщины, беременные женщины, а также люди, "прикованные" к инвалидным коляскам.

Результаты и обсуждения. Основные причины рассмотрения проблемы экстренной и самостоятельной эвакуации неподготовленных людей из здания состоят в том, что в

настоящее время вопрос обеспечения безопасности людей, оказавшихся при чрезвычайном происшествии (ЧП) в помещениях здания, ставится шире, чем это оговорено в существующих нормах, и выходит за рамки традиционных представлений борьбы с пожарной опасностью.

Такая ситуация определяется тем, что:

- происходит постоянное увеличение этажности высотных зданий и сооружений, а также общее возрастание их численности в городах всех стран, включая Узбекистан;
- в последнее время осуществляется массовое возведение многоэтажных коттеджей в ближайших и удаленных районах в окрестности крупных городов;
- внутренние помещения современных зданий перенасыщены различными видами мощных энергопотребителей;
- в помещениях нижних этажей зданий в результате выполнения мероприятий, направленных на увеличение пассивной пожарной безопасности, как правило, происходит блокирование проходов и оконных проемов;
- пожарно-спасательные службы всегда недостаточно полно оснащены техническими средствами и личным составом [4].

Наиболее актуальным решением указанной проблемы, является повышение оперативности применения пожарно-технических средств, т. е. возможности незамедлительного реагирования на преодоление опасных факторов пожара до прибытия подразделений пожарно-спасательных служб, в зданиях должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае возникновения пожара либо иного чрезвычайного происшествия возможность самостоятельной эвакуации и спасения людей независимо от их возраста и физического состояния.

Существующие сегодня технические решения по обеспечению безопасности людей, находящихся в здании, от пожара можно условно подразделить на следующие направления:

- совершенствование технического оснащения пожарно-спасательных служб;
- повышение огнестойкости элементов конструкции здания;
- установка в здании интеллектуальных систем предупреждения возгорания и его ликвидации на ранних стадиях развития пожара;
- архитектурно-планировочные решения по обеспечению самостоятельного выхода людей из здания;
- обеспечение людей средствами экстренного самостоятельного спасения.

Более весомым вкладом в дело обеспечения безопасности людей является поиск таких архитектурно-планировочных решений, которые на деле способствуют спасению. В частности, к ним следует отнести "...лестничные клетки с искусственным освещением, подпором воздуха и входом в нее через тамбур-шлюз, в который при пожаре на данном этаже также подается подпор воздуха...". В этом случае для эвакуации людей из высотных зданий должны быть "...предназначены только лестничные клетки...".

Здесь следует помнить, что все, кто оказался в здании, попытаются воспользоваться этой безопасной лестничной клеткой. В результате, как показывает оценки, плотность людского потока, эвакуирующегося по такой лестнице, может достигать цифры 9...10 человек на 1 м. Развивающиеся при этом усилия выгибают стальную трубу диаметром в 52 мм и влекут за собой переломы ребер, приплекья и пр [5].

Видимо, по этой причине представляется необходимым, чтобы для таких уникальных зданий, как высотные, в целях ускорения эвакуации людей в чрезвычайных ситуациях, помимо используемых лестничных клеток, были разработаны безопасные системы вертикального транспорта.

Заключения и рекомендации. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в т.ч. по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания за исключением дверей, открывание которых не нормируется требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания (сооружения), возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа [6]. При расстановке технологического оборудования в помещениях должны быть обеспечены эвакуационные проходы к лестничным клеткам и другим путям эвакуации в соответствии с нормами проектирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Узбекистан «О пожарной безопасности».СЗ РУз.2009.
2. Положение «О государственном пожарном надзоре» (Приложение №1 к Постановлению КМ РУз от 04.10.2013 г. №272).СЗ РУз 2013.
3. Положение «О порядке осуществления учетной регистрации подразделений ведомственной и добровольной пожарной охраны» (Приложение №4 к Постановлению КМ РУз от 28.03.2013 г. №89).СЗ РУз 2013.
4. ШНК 5-2000. Нормы пожарной безопасности Республики Узбекистан.
5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках,Ташкент., «Узбекэнерго»,2018 г.
6. Постнов В. Н. Одноразовый лифт: самостоятельная эвакуация из высотного здания. / Грани безопасности. № 5(35) с 36-43