

ОБ ЭВАКУАЦИИ МАЛОМОБИЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН ИЗ МАЛОВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ

Разработано техническое решение, предполагающее внесение изменений в конструкцию малоэтажных зданий социальной защиты населения, реализация которого в совокупности с существующими системами противопожарной защиты зданий позволит не допустить гибели маломобильных категорий граждан при пожарах и других опасных событиях.

Ключевые слова: маломобильные категории граждан, здания социальной защиты населения, эвакуация.

V.A. Sednev, Y.N. Burenko

ABOUT EVACUATION CATEGORIES OF CITIZENS WITH LIMITED MOBILITY FROM LOW-ALTITUDE BUILDING SOCIAL PROTECTION

The technical solution implies changes in the design of low-altitude buildings of social protection was developed. Its implementation in conjunction with existing fire protection of buildings, will prevent the death of limited mobility categories of people in fires and other emergencies.

Key words: limited mobility category of citizens, building social protection, evacuation.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 19 марта 2015 г.

В соответствии с требованиями пожарной безопасности здания учреждений социальной сферы, в зависимости от площади и количества размещаемых пациентов, могут возводиться I-V степени огнестойкости С0-С4 класса конструктивной пожарной опасности [1].

Здания должны быть обеспечены эвакуационными выходами, при этом с каждого этажа предусматривают не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов [2], и оснащены автоматической пожарной сигнализацией [3], системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре [4], а, в случае невозможности естественного проветривания помещений и (или) коридоров, – системами противодымной вентиляции [5].

Указанные здания должны иметь подъездные пути со всех сторон для обеспечения деятельности пожарных подразделений [6].

Вблизи от зданий должны размещаться пожарные гидранты для обеспечения наружного противопожарного водоснабжения [7].

В то же время, несмотря на наличие требований к зданиям с маломобильными категориями граждан, резко возросло количество пожаров в учреждениях социальной сферы, что требует разработки дополнительных решений по обеспечению защищенности маломобильных категорий граждан и их своевременной эвакуации. При этом пожары наносят значительный материальный ущерб, приводят к увечью и гибели людей. Особенно опасны пожары именно в зданиях, где размещаются категории граждан с ограниченными возможностями передвижения: в неврологических диспансерах, домах престарелых, медицинских стационарах различного назначения и др. Главной причиной гибели людей является невозможность их быстрой эвакуации из зоны пожара. Вспомним последние случаи:

- 20 марта 2007 г. сгорел дом престарелых в ст. Камышеватская Краснодарского края, погибли 63 человека;

- 4 ноября 2007 г. при пожаре в доме-интернате для престарелых с. Велье-Никольское Тульской области погибли 34 человека;

- 31 января 2009 г. сгорел Центр социального обслуживания населения в с. Подъельск Республики Коми, погибли 23 человека;

- 25 апреля 2013 г. – пожар в психиатрической больнице в п. Раменский Московской области, погибли 38 человек.

После этой трагедии Президент Российской Федерации заявил, что это происшествие должно стать поводом для Правительства Российской Федерации и регионов внимательно рассмотреть вопросы безопасности.

Но 14 сентября 2013 г. произошёл пожар в психоневрологическом интернате "Оксочи" Новгородской области, – погибли 35 человек. Одноэтажное здание вспыхнуло ночью, при этом в момент пожара в отделении находились 59 пациентов и санитарка. Только в 2013 г. произошло 9 пожаров в психоневрологических диспансерах или отделениях клиник для таких больных.

По данным Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, в стране около 480 подобных учреждений [8]. Например, на территории Челябинской области расположено 329 учреждений системы социальной защиты населения, здравоохранения и образования с круглосуточным пребыванием людей. В 63 зданиях этажностью не выше двух этажей находятся 1073 пациента, не передвигающихся самостоятельно. За их финансирование, как правило, отвечают руководители субъектов Российской Федерации. Если учесть необходимость материального и финансового обеспечения, в первую очередь, детских садов, школ и других подобных объектов, то психиатрические диспансеры, дома инвалидов и престарелых – последние, кому уделяют внимание. Поэтому отсутствие внимания со стороны соответствующих должностных лиц – первая причина пожаров.

Сейчас наблюдается тенденция строить большие социальные учреждения на 400-500 человек. Это значит, что персонала там будет меньше, а медицинские сестры и санитарки и сейчас не успевают оказать помощь маломобильным категориям граждан, например, в случае пожара. Поэтому одна из причин гибели людей в этих зданиях – нехватка персонала.

Не меньшей проблемой устройства психоневрологических интернатов является несоблюдение установленных нормативов жилищной площади. Во многих учреждениях эта площадь не превышает 4-5 м² на больного (норма – 7), поэтому еще одна причина гибели людей в зданиях социальной защиты населения – их переполненность. Еще одна причина – безнаказанность тех, кто отвечает за безопасность людей.

В настоящее время известны способы эвакуации людей из зданий, предполагающие использование устройств спасательных рукавных; канатно-спусковых устройств; навесных спасательных лестниц; спасательных трапов; пневматических спасательных матов; натяжных спасательных полотен и их усовершенствованных аналогов: передвижного комплекса для эвакуации людей из зданий; мобильного трапа; автолестницы с оборудованием для эвакуации людей; подъемника для аварийной эвакуации; кассетного устройства экстренной эвакуации.

Способы эвакуации людей через существующие проемы здания – окна, двери, лестничные марши сложны для использования маломобильными категориями граждан и невозможны для использования при отрезанных огнем путях эвакуации. При этом реализация требований пожарной безопасности в зданиях социальной защиты населения, тем не менее, не обеспечивает своевременность эвакуации этой категории граждан.

Известен также оконный проем для эвакуации, имеющий створки, поворачивающиеся наружу в горизонтальное положение, и тросы, удерживающие их в горизонтальном положении, а также размещенные на створке узлы крепления средств вертикальной эвакуации людей со створок. Недостатком устройства является невозможность его использования для эвакуации маломобильных категорий граждан.

Известно еще устройство для эвакуации людей с ограниченными физическими возможностями по лестнице, предполагающее использование колесного средства транспортировки, перемещающегося по рампе от верхней до нижней части лестничного марша. Недостаток его – необходимость транспортировки людей к лестницам и невозможность одновременного использования устройства несколькими эвакуируемыми.

Автором [9] в качестве основного решения, обеспечивающего защищенность и своевременность эвакуации маломобильных категорий граждан из маловысотных зданий социальной защиты населения при пожарах и других опасных событиях, предлагается внесение изменений в конструкцию этих зданий, особенно вновь возводимых. Причем способ реализует возможность быстрой эвакуации маломобильных категорий граждан из маловысотных зданий социальной защиты населения без ожидания прибытия спасателей и упрощенный доступ пожарных в горящее здание.

Предлагаемый способ эвакуации основан на использовании *раскладывающихся стеновых секций дома* для образования эвакуационных спусков из его помещений, при этом секции раскладываются посредством индивидуальных приводов (гидравлических, электрических, пневматических и др.) системы автоматического управления, а команда на их раскладывание подается автоматически при превышении уровня задымления выше установленного. Раскладывающиеся стеновые секции выполняются в виде одной (для первого этажа здания) или нескольких сложенных вместе панелей (для второго этажа), шарнирно связанных между собой, а внутренняя панель – в своей нижней зоне с полом соответствующего этажа.

Крепление секций может быть выполнено аналогично креплению легко-сбрасываемой сэндвич-панели, связываемой с каркасом здания с помощью монтажных швов с пароизолирующим и теплоизолирующим материалами и гидроизолирующими лентами, при этом стеновые секции первого и второго этажей могут также опускаться на заранее подготовленные земляные подушки, по высоте сопоставимые с уровнем окружающей земной поверхности.

При возникновении пожара в здании и поступлении команды с пульта управления раскладывающиеся стеновые секции трансформируются в эвакуационный спуск из здания. Последовательность трансформации секций первого и второго этажей показана на рис.1 и рис. 2 соответственно. При использовании двухпанельной раскладывающейся секции второго этажа угол наклона эвакуационного спуска составит $\alpha = 30^\circ$, а для уменьшения угла наклона количество панелей в секции должно быть увеличено.

Предлагаемый способ проведения эвакуации маломобильных групп населения из малоэтажных зданий в случае пожара, кроме перечисленных достоинств, снижает тепловую нагрузку в горящем здании и способствует удалению продуктов горения. Реализация предлагаемого технического решения, с учётом современных строительных технологий, и для типовых проектов обеспечивает также сокращение до минимума сроков строительства, не снижая качества работ. При этом строительная база и соответствующие технологии в России

имеются. Например, в Иркутской области детские сады строят в двух вариантах: для густозаселенных территорий – на основе каркаса из монолитного железобетона на 55, 110 или 220 мест и на основе самонесущих многослойных панелей заводского производства – для сельской местности на 49, 98 или 147 мест.

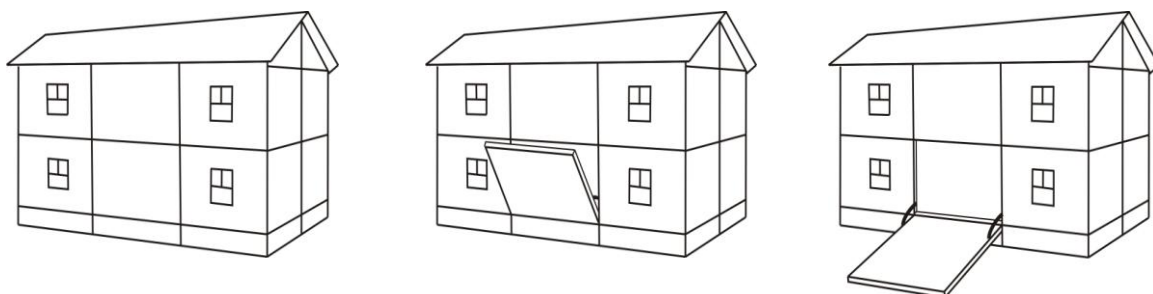


Рис. 1. Последовательность трансформации секций первого этажа



Рис. 2. Последовательность трансформации секций второго этажа

Для повышения эффективности эвакуации маломобильных категорий граждан из зданий социальной защиты населения при пожарах и других опасных событиях может также применяться технология быстровозводимых конструкций.

Реализация предлагаемого метода для учреждений системы социальной защиты населения, а также здравоохранения и образования с круглосуточным пребыванием людей, в совокупности с системами противопожарной защиты зданий обеспечит новый уровень качества жизни этой части населения России.

Литература

1. **СП 2.13130.2012.** Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
2. **СП 1.13130.2009.** Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
3. **СП 5.13130.2009.** Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
4. **СП 3.13130.2009.** Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
5. **СП 7.13130.2013.** Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
6. **СП 4.13130.2013.** Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты".
7. **СП 8.13130.2009.** Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения".
8. **Еженедельник "Аргументы и Факты".** № 38 от 18.09.2013 г.
9. **Седнев В.А.** Способ эвакуации маломобильных категорий граждан из маловысотных зданий социальной защиты населения. Положительное решение от 19.12.2014 г. о выдаче патента по заявке № 2013156480 от 19.12.2013 г.