Научная статья
Original article
УДК 614.8.

МЕТОД И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ НА ОБЪЕКТАХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

METHOD AND MEANS OF PROTECTING PEOPLE IN CASE OF FIRE AT MEDICAL FACILITIES

Рожина Елена Николаевна, Магистрант Академии ГПС МЧС России (129366 г. Москва, ул. Бориса Галушкина, 4, тел. 89142720770, r.en@mail.ru)

Rozhina Elena Nikolaevna, Graduate student of the Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia (129366 г. Moscow, Boris Galushkin str., 4tel. 89142720770, r.en@mail.ru)

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы, связанные с обеспечением безопасной эвакуации при пожаре пациентов лечебных (медицинских) учреждений, в зависимости от их мобильности. Проведена оценка состояния безопасности объектов медицинского учреждения. Обосновано их отнесение к важным объектам с проведением мероприятий по паспортизации их безопасности.

Annotation. The article discusses the problems associated with ensuring safe evacuation of patients in medical institutions in case of fire, depending on their mobility. An assessment of the safety status of medical facilities was carried out. Their attribution to important objects with the implementation of measures to certify their safety is justified.

Ключевые слова: эвакуация, спасение, пожаробезопасная зона, эвакуационный выход.

Keywords: evacuation, rescue, fire-safe zone, evacuation exit.

Постоянная готовность к проведению безопасной эвакуации является важнейшим показателям эффективности системы пожарной безопасности в любой организации.

В современном обществе для её удовлетворения создана система лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) различного профиля специализации.

Существуют разнообразные лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ), оказывающие гражданам разные медицинские помощи, имеющие определенные задачи и выполняющие строго заданные функции[1]. Проблема обеспечения пожарной безопасности наиболее остро стоит в ЛПУ, имеющих стационары. На данные объекты приходится более половины пожаров ЛПУ.

Проблема обеспечения пожарной безопасности ЛПУ обострилась в 2020-2021 гг. в связи с увеличением количества пожаров на данных объектах, чему несомненно способствовала большая нагрузка на медицинские учреждения связанная с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Человеческий фактор весьма распространён при возникновении пожара (курение медперсонала или пациентов в помещении, использование электронагревательных приборов и т. д.).

В каждом ЛПУ должна быть разработана система обеспечения пожарной безопасности включающая в себя совокупность систем предотвращения пожара и противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности[4], а именно:

- соответствие эвакуационных путей требованиям нормативно – правовых актов в области пожарной безопасности;

- наличие системы пожарной сигнализации для своевременного оповещения и управления эвакуации людей;

- наличие и практическая отработка плана эвакуации;

- наличие технических средств, используемых при эвакуации (носилки, фонари, коляски, средства защиты от воздействия опасных факторов пожара (ОФП) и т.д.);

- подготовка персонала к действиям в условиях ЧС.

Как показывает практика грамотные действия сотрудников при возникновении пожара и задымлении способствуют предотвращению пострадавших и гибели людей и минимизации ущерба от пожара.

Основными нормативно – правовыми и методическими документами, используемыми при подготовке и проведении эвакуации в медицинских организациях, являются:

- Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390) [7];

- Свод правил «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 N 171) [3];

- Свод правил «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» (утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 N 173**)** [4];

- ГОСТ Р 12.2.143-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля (утв. Приказом Ростехрегулирования от 23.07.2009 N 260-ст);

- Методические рекомендации «Организация тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре» (утв. МЧС России 04.09.2007 N 1-4-60-10-19);

- Методические рекомендации по обучению в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности (утв. МЧС России 20.06.2014).

Для приобретения таких навыков руководителями медицинских учреждений должны регулярно проводить тренировки по эвакуации пациентов и персонала, максимально приближенно к реальным ЧС.

Также опасность пожара несут многие вещества, обладающие высокой горючестью, ииспользуемые при лечении и хирургии. Это средства для обработки (этиловый спирт и все смоченные им расходные материалы, спиртосодержащие вещества), обезжиривающие средства (эфир, ацетон) и др.

Тяжесть последствий пожаров в стационарах ЛПУ обусловлена их функциональным контингентом. В большинстве случаев гибель людей в результате пожара обусловлена не возможностью эвакуироваться из здания до наступления опасных факторов пожара (ОФП). Среди пациентов ЛПУ значительную долю составляют люди с постоянно или временно ограниченными возможностями передвижения.

Особенностью проведения эвакуации в медицинских учреждениях является наличие больных с ограниченными возможностями самостоятельного передвижения (больные с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и органов чувств (зрения, слуха), тяжелобольные, лица преклонного возраста и маленькие дети, душевно больные) При эвакуации этой категории лиц необходима помощь персонала, который в обязательном порядке должен быть обучен действиям при чрезвычайных ситуациях (ЧС).

Нормативными документами [2;6] предусмотрена следующая классификация МГН по группам мобильности(таблица 1).

Таблица 1. Классификация МГН по группам мобильности

Группы мобильности	Общие характеристики людей групп мобильности
М1	Люди, не имеющие инвалидности со сниженной мобильностью (люди пенсионного возраста, люди с детьми дошкольного возраста, беременные женщины), а также глухие и слабослышащие
М2	Пожилые немощные люди (в том числе инвалиды по старости), инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью

М3	Инвалиды и другие маломобильные граждане, не относящиеся к группе М2, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, трости), инвалиды на протезах
М4	Инвалиды и другие маломобильные граждане, не относящиеся к группе М2, передвигающиеся на креслах-колясках
НМ*	Немобильные граждане
НТ*	Нетранспортабельные люди
НО	Люди с ограниченной степенью свободы, в том числе люди с психическими отклонениями
Примечание: * Люди, не имеющие возможности передвигаться самостоятельно (например, люди с травмами опорно-двигательного аппарата). Людей, передвигающихся несамостоятельно на кресле-коляске, следует относить к группе "НМ". * Люди, действия по транспортировке которых являются недопустимыми, вследствие прямой угрозы жизни, вызванной такой транспортировкой.	

При определении и обустройстве путей эвакуации для лиц с ограниченными возможностями самостоятельного передвижения (маломобильные группы населения (МГН) помимо вышеуказанных документов необходимо соблюдать требования СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (раздел «Пути эвакуации») [6].

Основным элементом обеспечения безопасности ЛПУ в случае пожара является своевременная и беспрепятственная эвакуация, в том числе и пациентов, относящихся к МГН. При этом единственным способом защиты пациентов МГН относящиеся к НМ и НТ от ОФП является эвакуация их при помощи медицинского персонала.

Спасение осуществляется самостоятельно, с помощью пожарных подразделений или специально обученного персонала, в том числе с

использованием спасательных средств, через эвакуационные и аварийные выходы.

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ НЕОБХОДИМО[7]:

- обеспечить наличие и постоянную готовность к использованию эвакуационных путей и выходов в соответствии с требованиями нормативных документов в этой области;

- обеспечить беспрепятственно движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

- организовать оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использование световых указателей, звукового и речевого оповещения);

- проводить обучение персонала и периодические тренировки по эвакуации.

Согласно указанному определению изложенному в [4]: «эвакуация - процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара».

Так в п. 3.11 [2] сказано, что спасение- процесс вынужденного перемещения людей наружу при воздействии на них опасных факторов пожара или при возникновении непосредственной угрозы этого воздействия.

Исходя из вышеперечисленных определений эвакуация пациентов из ЛПУ при помощи медицинского персонала являться спасением.

Для успешной эвакуации в организации с ночным пребыванием людей необходимо обеспечить [7]:

- круглосуточное дежурство обслуживающего персонала (в должностном количестве);

- наличие инструкции о порядке действий обслуживающего персонала при возникновении пожара в дневное время и ночное время, телефонной связи, электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного на каждого

дежурного), средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения от токсичных продуктов горения;

-ежедневную передачу в подразделение пожарной охраны, в районе выезда которого находится объект с ночным пребыванием людей, информации о количестве людей (больных), находящихся на объекте (в том числе в ночное время).

В медицинских учреждениях с круглосуточным пребыванием людей, относящихся к МГН проводится соответствующая подготовка персонала к действиям по эвакуации указанных граждан при пожаре.

Сводом правил [2] введено такое понятие как поэтапная горизонтальная эвакуация. Под ним понимают решение, предусматривающее возможность эвакуации людей при пожаре в смежную часть здания, размещенную на том же этаже (уровне), отделенную противопожарными преградами и обеспеченную эвакуационными выходами.

Также определены четыре типа пожаробезопасных зон и требования к ним. Пожаробезопасная зона должны обеспечивать безопасность людей, находящихся на каждом из этажей, в случае если они не могут своевременно эвакуироваться с этажа, до угрозы воздействия на них ОФП. Что весьма актуально для ЛПУ с учётом их функционального контингента.

Эвакуация маломобильных пациентов до пожаробезопасных зон является только одним этапом.

Успешность завершения которого зависит не только от своевременности оповещения о пожаре и протяжённости пути эвакуации до пожаробезопасной зоны, но и в немалой степени от количества медицинского персонала учреждения и уровня его подготовленности к спасению маломобильных людей.

При этом целесообразно осуществлять эвакуацию немобильных больных до пожаробезопасных зон на палатных кроватях. Не надо тратить время на поиски средств транспортирования и при этом в отличии от носилок их перемещение с больным под силу даже одному человеку. Соответственнои ширина эвакуационного выхода из помещений палат должна обеспечивать данную

возможность.

Из каждой противопожарной секции ЛПУ, где обеспечивается доступ МГН группы М4, НМ, необходимо предусматривать не менее двух выходов в пожаробезопасные зоны, если их эвакуация за пределы здания не обеспечена иным способом (наличие пандуса, выход непосредственно наружу).

Следующий не менее сложный этап спасения маломобильных пациентов – вертикальное перемещение к выходу из здания. Для этого используются лифты и лестницы. Учитывая то, что большая часть персонала состоит из женщин, довольно проблематично использование для спасения по лестницам носилок. Наиболее эффективно в данном случае применение спасательного стула и носилок-волокуш.

При возможности нахождения в пожаробезопасной зоне МГН, относящихся не только к группе М4, но и НМ, НТ, лифты должны быть приспособлены для использования при спасении данных групп населения.

Для эвакуации со всех этажей зданий групп населения с ограниченными возможностями передвижения допускается предусматривать на этажах вблизи лифтов, предназначенных для групп населения с ограниченными возможностями передвижения, и (или) на лестничных клетках устройство безопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия первых спасательных подразделений.

При этом к указанным лифтам предъявляются требования такие же , как к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны. Такие лифты могут использоваться для спасения МГН передвижения во время пожара [4], (часть 3 статьи 89 Федерального закона N-123ФЗ).

Руководитель организации обеспечивает незадымляемость лифтовых холлов лифтов, используемых в качестве безопасных зон для МГН и др. граждан, путем поддержания в исправном состоянии противопожарных преград (перегородок) и заполнений проемов в них, соответствующих средств индивидуальной защиты и связи с помещением пожарного поста, а так же знаков пожарной безопасности, указывающих направление к такой зоне [7],(п. 54 ППР в РФ № 390).

В непосредственной близости от пожаробезопасной зоны целесообразно предусмотреть помещение для хранения спасательного оборудование и обеспечить доступ к нему, исключающий воздействия опасных факторов пожара.

В зависимости от выбора средств спасения проектировщиком (руководителем учреждения) должно быть определено требуемое количество специально обученного персонала в каждой дежурной смене подразделения ЛПУ.

Наиболее проблематичным является защита от ОФП пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), а также операционных блоков. Основной функцией ОРИТ является проведение комплекса мероприятий по обеспечению деятельности жизненно важных органов пациентов. Пациенты ОРИТ не способны к самостоятельной эвакуации и при этом при перемещении нуждаются в сопровождении медицинских работников с использованием специальной медицинской техники. При пожаре нельзя гарантировать сохранения жизнеспособности при проведении мероприятий по спасению. При разработке путей защиты данной категории пациентов от ОФП и способов их спасения необходимо учитывать не только процесс перемещения из здания, но и как обеспечить их защиту от внешних факторов вне здания (осадки, низкая температура) и незамедлительное транспортирование к месту оказания дальнейшей медицинской помощи.

С целью минимизации последствий от эвакуации для пациентов ОРИТ и операционных блоков целесообразно обеспечить безопасность от ОФП в здании, обеспечив пожаробезопасную зону в самих помещениях ОРИТ и операционного блока. При этом здание должно быть поделено на пожарные отсеки, а помещения ОРИТ и операционных блоков должны быть размещены смежно с обоих сторон противопожарной стены.

При возникновении пожара в одном из отсеков и наступлении угроз воздействия ОФП производится перемещении пациентов через противопожарные двери в аналогично оборудованные смежные помещения

другого пожарного отсека. Тем самым обеспечивая пациенту минимальный урон его здоровью от транспортировки в безопасную зону[3] .

В настоящее время активно ведутся разработки в части адаптации известной теории людских потоков к вопросам совместной эвакуации людей различных групп мобильности, существуют соответствующие компьютерные моделирующие программы. Тем не менее, проблема обеспечения пожарной безопасности в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) остается актуальной и требует проведения большого комплекса соответствующих исследований (https://scienceforum.ru/2014/article/2014004160)

Список литературы

1. Сёмин А.А., Фомин А.М., Холщевников В.В. Проблема организации безопасной эвакуации пациентов лечебных учреждений при пожаре // Пожаробезопасность / FireandExplosionSafety. — 2018. — Т. 27, № 7-8. — С. 74–88.
2. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы [Электронный ресурс]: свод правил // Гарант: информ.-правовое обеспечение. – Электрон. дан. – М., 2020.
3. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. [Электронный ресурс]: свод правил // Гарант: информ.-правовое обеспечение. – Электрон. дан. – М., 2020.
4. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федер, закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ: принят Гос. Думой 04.07.2008 г.; одобр. Сов. Федерации 11.07.2008 г. // Собр. законодательства РФ. - 2008. - № 30 (ч. I). ст. 3579.
5. Истратов Р. И. Исследование возможностей спасения при пожаре немобильных людей из стационаров лечебно-профилактических и социальных учреждений //Пожаровзрывобезопасность. - 2014. - Т. 23. № 6. - С. 54 63.

6. СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»[Электронный ресурс]: свод правил // Гарант: информ.-правовое обеспечение. – Электрон. дан. – М., 2020
7. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390)»[Электронный ресурс]: // Гарант: информ.-правовое обеспечение. – Электрон. дан. – М., 2020
8. "Мы первыми приходим на помощь". Как работать с населением/ В. Гуржей //Основы безопасности жизнедеятельности.- 2005.-№9.-С.50-54.
9. Государственный пожарный надзор в современных условиях/ Ю. Дешевых, В Волков //Гражданская защита.-2006.-№3.-С. 15-17.
10. Пожарная безопасность/Т. Клепинина //ОБЖ.- 2003.-№8-9.-С.28-35.
11. Безопасность и защита человека в ЧС: пожарная безопасность/ Т. Клепинина, М. Комова, Г. Прытков //Библиотека журнала "Основы безопасности жизнедеятельности".-2006.-№1.-С.36-56
12. В.В. Теребнев, А.В. Теребнев Управление силами и средствами на пожаре. Учебное пособие / Под ред. докт. техн. наук, проф. Е.А. Мешалкина. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2003. - 261 с

List of references

1. Semin A. A., Fomin a.m., Kholshchevnikov V. V. the Problem of organization of safe evacuation of patients of medical institutions in case of fire // Fire safety / Fire and Explosion Safety. - 2018. - Vol. 27, No. 7-8. - P. 74-88.
2. SP 1.13130.2020 fire protection Systems. Evacuation routes and exits [Electronic resource]: set of rules / / Garant: inform.-legal support. - Electron. Dan. - M., 2020.
3. SP 3.13130.2009 Fire protection systems. The system of notification and management of evacuation of people in case of fire. [Electronic resource]: code of rules // Garant: inform.-legal support. - Electron. dan. - M., 2020.
4. Technical regulations on fire safety requirements: Feder, law No. 123-FZ of 22.07.2008: adopted by the State. By the Duma on 04.07.2008; approved by the

Council. Russian Federation 11.07.2008 / / SOBR. Zakonodatelstva RF. - 2008. - № 30 (part I). St. 3579.

5. Istratov R. I. Investigation of the possibilities of rescue in case of fire of non-mobile people from hospitals of medical and social institutions //Fire and explosion safety. - 2014. - Vol. 23. No. 6. - P. 54 63.
6. SNiP 35-01-2001 "Accessibility of buildings and structures for low-mobility groups of the population"[Electronic resource]: code of rules // Garant: inform.-legal support. - Electron. dan. - M., 2020
7. Rules of the fire protection regime in the Russian Federation (approved by the Decree of the Government of the Russian Federation No. 390 dated April 25, 2012)"[Electronic resource]: // Garant: inform.-legal support. - Electron. dan. - M., 2020
8. "We are the first to come to the rescue." How to work with the population / V. Gurzhey //Fundamentals of life safety.- 2005.-No. 9.-p.50-54.
9. State fire supervision in modern conditions / Yu. Cheap, V Volkov //Civil protection.-2006.-No. 3.-pp. 15-17.
10. Fire safety/t. Klepinina //OBZH.- 2003.-№8-9.-pp.28-35.
11. Safety and protection of a person in an emergency: fire safety/ T. Klepinina, M. Komova, G. Prytkov //Library of the journal "Fundamentals of life safety".-2006.-No.1.-pp.36-56
12. V.V. Terebnev, A.V. Terebnev Management of forces and means on fire. Study guide / Ed. doct. Technical Sciences, prof. E.A. Meshalkina. - M.: Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, 2003. - 261 p.

© Рожина Е. Н., 2021 Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №1/2022.

Для цитирования: Рожина Е. Н. МЕТОД И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ НА ОБЪЕКТАХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ// Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №1/2022.