

УДК 614.84

**Фирсова Т.Ф., доцент
доцент кафедры «Пожарная безопасность в строительстве»**

Академии ГПС МЧС России

Россия, г. Москва

Хубаева Р.А.,

магистрант

Института подготовки руководящих кадров

Академии ГПС МЧС России

Россия, г. Москва

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СО СТАЦИОНАРАМИ

Аннотация: статья посвящена проблемам обеспечения пожарной безопасности пациентов старше 65 лет в медико-социальных учреждениях со стационарами, которые на фоне прогрессирующего старения населения России представляются весьма актуальными.

Ключевые слова: старение населения, медико-социальные учреждения, пожары и их последствия, адаптационные возможности возраста, параметры движения, система обеспечения пожарной безопасности.

Annotation: the article is devoted to the problems of ensuring fire safety of patients over 65 years old in medical and social institutions with hospitals, which, against the background of the progressive aging of the Russian population, seem to be very relevant.

Key words: aging of the population, medical and social institutions, fires and their consequences, adaptive capabilities of age, parameters of movement, fire safety system.

Ситуация с возрастным распределением в округах России на 01.01.2020 г. [1] представлена на рисунке 1 – в двух округах (Северо-Западном и Приволжском) население в возрасте старше 65 лет (далее «65+») составляет 50 % и более, в четырех (Центральном, Южном, Уральском и Дальневосточном) – приближается к 45 %. Всего человек возраста «65+» в нашей стране – 22 млн. 700 тысяч, что составляет 15,5 % от общего числа населения России.

В России крайне малое число людей возраста «65+» находится в специализированных медицинских и социальных учреждениях (далее МСУ) – всего около двух тысяч домов для престарелых (на 2018 год – 819 домов престарелых общего типа, 584 дома-интерната для престарелых и инвалидов, 525 психоневрологических интернатов и 30 геронтологических центров [2]), в которых проживает около 250 тысяч человек. Остальные 22 млн. 450 тысяч находятся рядом с нами в больницах и поликлиниках, театрах и кинотеатрах, магазинах и рынках, городском и междугороднем транспорте, и вместе с нами могут попасть в чрезвычайную ситуацию, например, пожар. Но если в большинстве общественных организаций старшему поколению при возникновении пожара могут оказать помощь окружающие, то в МСУ (геронтологических центрах, домах сестринского ухода, домах-интернатах для престарелых и инвалидов, хосписах) есть только немногочисленный медперсонал (табл.1).

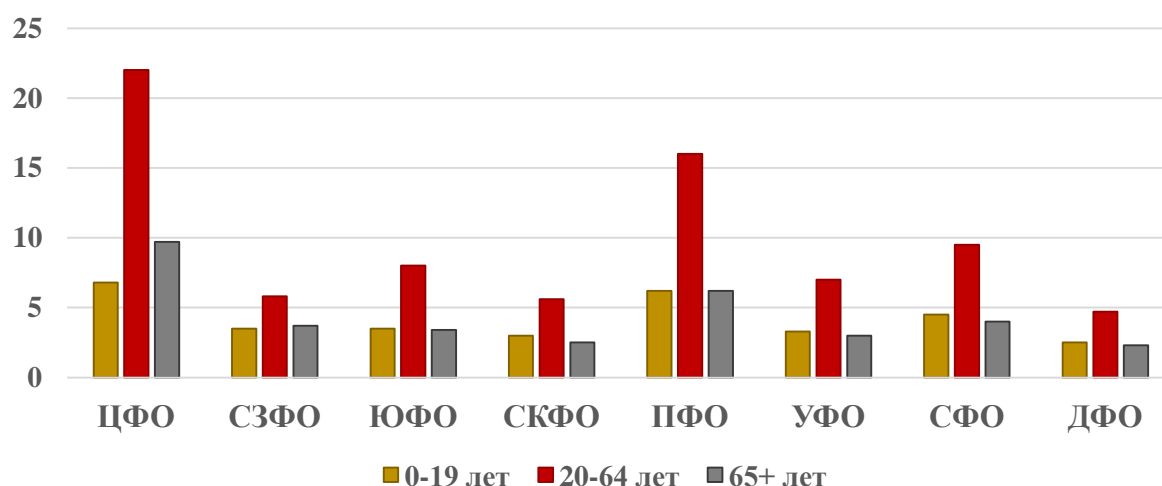


Рисунок 1. Возрастное распределение по округам России (млн. чел.)

Штатные нормативы гериатрического отделения [3]

Должность	Помощь в амбулаторных условиях	Помощь в стационарных условиях
Зав отделением – врач-гериатр	1 на 6,5 врачей гериатров	1 на 40 коек
Врач-гериатр	1 на 20000	1 на 20 коек
Медицинская сестра	2 на 1 врача гериатра	-
Медицинская сестра палатная	-	6 на 20 коек
Медсестра процедурной	-	1
Младшая медицинская сестра	-	6 на 20 коек
Старшая медицинская сестра	1	1

Из данных штатной численности (табл. 1) с учетом графика работы медперсонала следует, что в стационарных условиях для оказания помощи при возникновении пожара в МСУ, при нахождении пациентов в возрасте «65+», будут присутствовать 4 человека из медперсонала на 20 пациентов плохо видящих, слабо слышащих и малоспособных, а часто неспособных к самостоятельному перемещению.

Обоснования значительных ограничений адаптационных возможностей организма у людей возраста «65+» [4, 5, 6] – уменьшение ширины шага, неизбежное снижение слуховой чувствительности, потеря остроты зрения, снижение мышечной силы и физической выносливости (рис.2), дают некоторое представление об особенностях пациентов геронтологических учреждений.

Вышеприведенные факты обосновывают необходимость уточненной оценки пожарной опасности для МСУ, обслуживающих население возраста «65+», исходя из главной цели системы обеспечения пожарной безопасности, определенной техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ) – «защита людей и

имущества от воздействия опасных факторов пожара (далее ОФП) и/или ограничение его последствий».

Для уточненной оценки пожарной опасности МСУ с пребыванием пациентов возраста «65+» использованы данные ежегодных государственных докладов «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (рис. 3, табл. 2), данные Росстата из раздела «Старшее поколение» [7] (рис. 4), результаты оценки вероятности эвакуации, учитывающие наличие систем противопожарной защиты.



Рисунок 2. Ограничения адаптационных возможностей организма у людей в возрасте «65+»

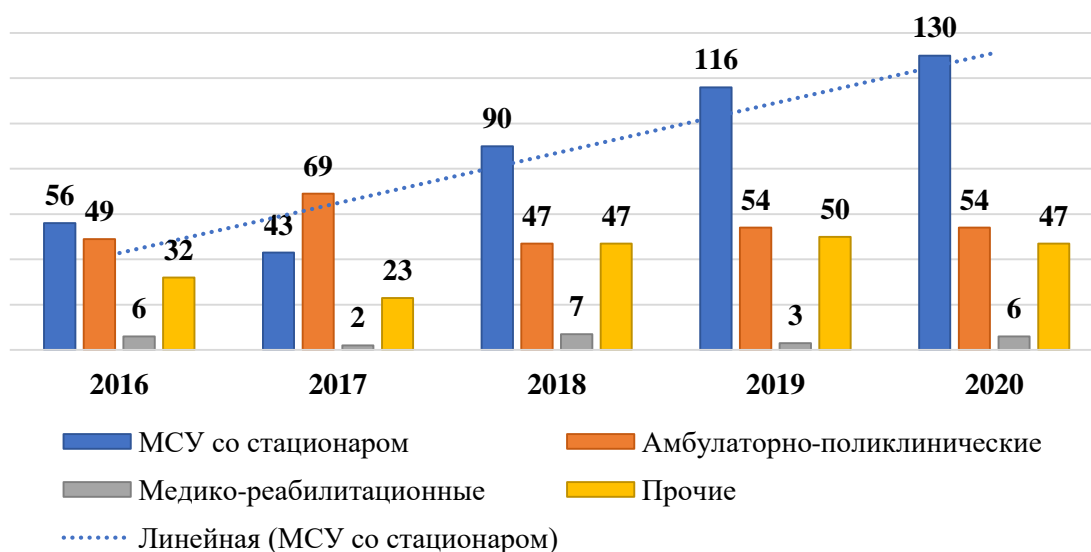


Рисунок 3. Количество пожаров на объектах МСУ в 2016-2020 гг.

Следует отметить, что данные представленные на рисунках 3, 4 и в таблице 2, характеризуют только официально зарегистрированные МСУ со стационарами, и не учитывают дома престарелых существующие, например, в частных жилых домах сельских и городских поселений – 10.05.2020 г. в микрорайоне Опалиха г. Красногорска при пожаре погибли 10 из 27 постояльцев хостела, 15.12.2020 г. в деревне Ишбулдино (Башкирия) заживо сгорели 11 из 14 постояльцев дома престарелых, 09.01.2021 г. в поселке Боровский (Тюменская область) погибли при пожаре 7 из 9 жителей дома престарелых.

Таблица 2.

Число погибших и травмированных при пожарах на объектах МСУ

2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	
гибель	травма	гибель	травма	гибель	травма	гибель	травма	гибель	травма
Со стационаром									
1	7	0	5	1	7	2	18	17	4
Амбулаторно-поликлинические									
0	3	0	0	0	0	1	0	5	2
Медико-реабилитационные									
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Прочие									
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0



Рисунок 4. Динамика состава контингента МСУ со стационарами для обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов (взрослых)

Диаграмма на рисунке 4 свидетельствует о том, что 70 % и более постояльцев МСУ имеют возраст старше 80 лет и прикованы к кроватям. Следовательно, старательно рекламируемые гаджеты с тревожными кнопками для таких людей неприменимы – ну каким способом, объяснить человеку, не узнающему своих ближайших родственников, не осознающему, где и почему он находится, необходимость нажатия такой кнопки? Столь популярная сегодня оценка пожарных рисков, также не подходит для объектов МСУ, поскольку об обеспечении безопасной эвакуации лежачих постояльцев при столь скудной численности персонала речь идти не может. Значит и система обеспечения пожарной безопасности МСУ должна ориентироваться на беспомощных пациентов.

Проверочные расчеты условия безопасной эвакуации, выполненные для 4 московских МСУ со стационарами для престарелых и инвалидов (Гериатрический центр Наследие, ул. Оршанская, 16 с.1, Геронтопсихиатрический центр милосердия Департамента социальной защиты населения, Шипиловский проезд, д. 31, Центр Геронтологии,

Неврологии и Психиатрии сети «Дерево Жизни», ул. Коновалова, дом 14, Всероссийский научно-методический геронтологический центр, ул. 7-ая Лазенки, д. 12) подтвердили определение времени блокирования путей эвакуации потерей видимости (рис. 5).

Рассмотренные четырехэтажные здания МСУ начинали свою эксплуатацию в 1963-1970 гг. и строились традиционно для тех лет по типовым проектам с коридорной планировочной схемой. Проекты реконструкции расширили этажные коридоры до 1,8-2,5 м, сохранив высоту 3,2 м, и обеспечили их естественное проветривание (открывающиеся фрамуги в верхней части окон) устройством световых карманов в торцах и центральной части коридоров. Уместно упомянуть, что естественное проветривание до сих пор не рассматривается как система вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением, то есть к ней не применяются требования по автоматическому открыванию фрамуг. Это создает очевидные проблемы пользования, например, кто и как будет открывать фрамугу в верхней части окна коридора, если пожар в палате с четырьмя «лежачими» пациентами, всего палат восемь и две медсестры на этаже? Применение вытяжных систем дымоудаления с естественным побуждением обеспечивает время до блокирования ОФП эвакуационных выходов в среднем в течение не более 3,5 мин, с механическим побуждением – 6,3 мин. При использовании указанных вытяжных систем с механическим побуждением продукты горения на этаже пожара проникали в лестничные клетки имея температуру не более 47 °С, критические концентрации CO, CO₂, HCl в объемах лестничных клеток не регистрировались, и концентрация кислорода не снижалась менее 35 %.

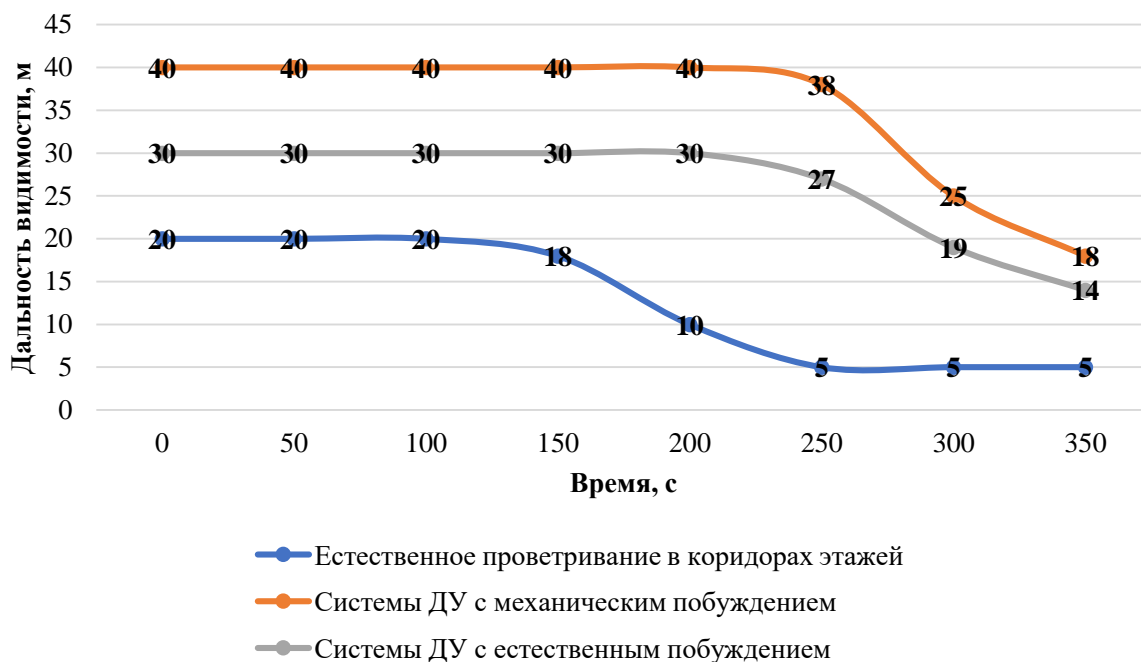


Рисунок 4. Обобщенные результаты моделирования динамики опасных факторов пожара в анализируемых МСУ по потере видимости

При моделировании расчетного времени эвакуации, в состав контингента пациентов МСУ было включено 50 % маломобильных групп населения (возраст «65+») от общего числа посетителей и даже это количество определило время скопления людского потока в лестничных клетках до 3,5 мин. Столь существенные значения времени скопления, объясняются высотой ступени лестницы, зависящей от ширины шага (рис. 2). Следовательно, высота ступени должна быть уменьшена до 12,5-13 см (с сохранением ее ширины 28-30 см), что уменьшит уклон маршей до 25-27°.

Ограниченные физические возможности – людям возраста «65+» с двумя дополнительными опорами нужны передышки через каждые 5-7 м движения по горизонтальному пути, люди на креслах-колясках не могут самостоятельно сесть в коляску и в кресле могут перемещаться только в пределах этажа и по горизонтальному участку, уменьшаются с увеличением возраста [8, 9]. Таким людям при возникновении угрозы их жизни помочь может только медперсонал, возможности которого также ограничены ввиду

малочисленности и неготовности к длительному перемещению тяжестей массой 70 кг и более. Тем более серьезное отношение, должно уделяться подготовленности медперсонала МСУ к действиям при возникновении пожара.

Результаты исследования определили для контингента МСУ две укрупненные группы малой мобильности – способных и неспособных к самостоятельной эвакуации, для которых можно выделить и две группы уточняющих решений систем обеспечения пожарной безопасности (табл. 3).

Таблица 3.

Рекомендуемые системы обеспечения пожарной безопасности для маломобильных групп населения способных и неспособных к эвакуации при нахождении в МСУ

Способные к эвакуации	Неспособные к эвакуации
Этажность не более двух этажей, при степени огнестойкости II-III.	
Класс конструктивной пожарной опасности С0.	
Применение на стенах и потолках коридоров и вестибюлей, предназначенных для эвакуации основного контингента МСУ отделочных и облицовочных материалов класса пожарной опасности КМ0.	
Уменьшение высоты ступени в маршах лестничных клеток до 12,5-13 см.	Наличие системы автоматического пожаротушения.
Расчетное подтверждение выполнения условия безопасной эвакуации.	Устройство наружных безопасных зон у глухих участков наружных ограждающих конструкций на каждом этаже нахождения неспособных к эвакуации с оборудованием подъемниками и лестницами 3-го типа.
Оборудование этажных коридоров и лестниц поручнями с двух противоположных сторон по всей протяженности.	
Устройство безопасных зон с лифтами, имеющими автономное управление при пожаре.	
Установление ширины маршей лестниц не менее 1,2 м.	
Наличие вытяжных систем противодымной вентиляции с механическим побуждением в этажных коридорах.	
Оборудование автоматической системой пожарной сигнализацией с дымовыми извещателями и автоматической передачей сигнала срабатывания (радиостанция, радиопередатчик, телеграф, если иное невозможно) в ближайшую пожарную часть.	

Устройство стационарных систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с мигающими оповещателями (стробами).
Наличие внутреннего противопожарного водопровода, оборудованного пожарными кранами (ПК) из расчета один ПК с расходом не менее 2,5 л/с.

Предложенные уточненные направления системы обеспечения пожарной безопасности МСУ со стационарами с максимальной вероятностью позволят сохранить жизнь их пациентов при возникновении пожара, обеспечив время достаточное для спасения.

Использованные источники:

1. Бюллетень Росстата «Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2020 года». [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13284>.

2. Петров А. Проблемы и будущее российских домов престарелых. [Электронный ресурс]. URL: <https://versia.ru/problemy-i-budushhee-rossijskix-domov-prestarelyx>.

3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 января 2016 г. № 38н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «гериатрия». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71251832>.

4. Голованова Л.Е. Распространенность тугоухости и оценка эффективности слуховой реабилитации у пожилых людей, дис... канд. мед. наук. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dissercat.com/content>.

5. Подгорная Н.Н. Нарушения зрительных функций в пожилом и старческом возрасте: основные причины, новые возможности лечения. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n>.

6. Литвинов А.Е. Нарушения передвижения как гериатрический синдром: патофизиологические, клинические и медико-социальные аспекты,

дис... канд. мед. наук [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dissercat.com/content>.

7. Официальная статистика Росстата «Старшее поколение» [Электронный ресурс]. URL: http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/generation.

8. Алешков М.В., Серков Б.Б., Холщевников В.В. и др.: Отчет о составной части научно-исследовательской работы по теме: Обоснование требований пожарной безопасности к психоневрологическим интернатам. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2016, 62 с.

9. Эвакуация и спасение людей при пожарах в домах для престарелых: учеб. пособие / Р.Н. Истратов, В.В. Холщевников, Д.А. Самошин; под общ. ред. Б.Б. Серкова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 94 с.