

В. В. ХОЛЩЕВНИКОВ, д-р техн. наук, профессор кафедры пожарной безопасности в строительстве Учебно-научного комплекса проблем пожарной безопасности в строительстве, Академия ГПС МЧС России (Россия, 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, 4; e-mail: reglament2004@mail.ru)

Д. А. САМОШИН, канд. техн. наук, доцент кафедры пожарной безопасности в строительстве Учебно-научного комплекса проблем пожарной безопасности в строительстве, Академия ГПС МЧС России (Россия, 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, 4; e-mail: inbox-d@mail.ru)

Р. Н. ИСТРАТОВ, преподаватель кафедры пожарной безопасности в строительстве Учебно-научного комплекса проблем пожарной безопасности в строительстве, Академия ГПС МЧС России (Россия, 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, 4)

УДК 614.841.33–056.24

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ, СЛУХА И ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Представлены результаты анкетного опроса среди людей с ограниченными возможностями, целью которого явилось выявление основных проблем, возникающих у инвалидов при обеспечении безопасности в условиях их повседневной жизни и в случае возникновения пожара. Показано, что инвалиды с разными ограничениями испытывают различные проблемы, связанные с ориентированием в пространстве, получением информации, преодолением преград на путях эвакуации и пр.

Ключевые слова: слабослышащий; слепой; человек с ограниченными возможностями; инвалид; пожарная безопасность.

Согласно статистическим данным [1, 2] Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) за последние 40 лет количество инвалидов в мире увеличилось примерно на 10 % и достигло 1 млрд. чел., что составляет около 15 % населения планеты. В связи с этим правительства и региональные органы власти большинства стран уделяют все больше внимания мероприятиям, включая научные исследования, в области архитектурно-строительных решений зданий и сооружений, обеспечивающим доступность последних для инвалидов, с целью дать возможность людям с нарушениями функций организма использовать среду обитания наравне со здоровыми людьми. Требования, диктуемые этими мероприятиями, затем закрепляются нормативно в документах. Примером могут служить отечественные строительные нормы и правила проектирования, такие как, например, СНиП 35-01-2001 “Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения” [3]. Эти нормы разработаны в соответствии с положениями Градостроительного кодекса РФ, федеральных законов “О социальной защите инвалидов в Российской Федерации” и “О защите прав потребителей”. В них обобщены наработки, вошедшие в ВСН 62-91* “Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобиль-

ных групп населения” и результаты специально проведенных исследований [4–6]. В [3] нормируется проектирование элементов объемно-планировочных решений зданий и сооружений исходя не только из условий удобства (комфорта) для инвалидов, но и из требований обеспечения их безопасной эвакуации в случае пожара. Как показывают исследования [7], этим СНиП [3] выгодно отличается от аналогичных зарубежных норм. Положительный опыт применения СНиП 35-01-2001 [3] обосновал возможность формулирования требований обеспечения противопожарной безопасности для инвалидов в системе технических регламентов [7, 8], которые реализуются сегодня в сводах правил противопожарного проектирования.

Однако в нашей стране, как и за рубежом, остается открытым вопрос о том, насколько принятые решения удовлетворяют возможностям и потребностям инвалидов различных категорий в доступности посещаемых ими зданий различного функционального назначения и их желанию совершать наравне со здоровыми людьми действия, направленные на повышение безопасности находящихся в здании людей в случае возникновения в нем пожара. Выяснению различных аспектов этого вопроса были посвящены исследования сотрудников Учебно-научного

комплекса “Проблемы пожарной безопасности в строительстве” (УНК ППБС) Академии ГПС МЧС России, проведенные в 2012 г. путем анкетирования членов Всероссийского общества инвалидов, Всероссийского общества глухих и Всероссийского общества слепых.

В опросе приняли участие 422 инвалида с ограничениями по зрению (из них 17,4 % полностью слепые), слуху (37,5 % с полной потерей слуха) и с нарушениями опорно-двигательного аппарата (28,8 % использующих кресла-коляски и 13,8 % передвигающихся с помощью двух костылей) из городов: Архангельск, Владимир, Ковров, Москва, Мурманск, Нижний Новгород, Орел, Псков, Рязань, Самара, Смоленск, Ставрополь, Сыктывкар, Тверь, Тюмень, Ульяновск. Среди них: 68,8 % в возрасте старше 40 лет; женщин — 58,2 %, мужчин 41,8 %; инвалидов I группы — 23,7 %, II — 39,9 % и III — 36,4 %.

Прежде всего, предстояло установить функциональное назначение посещаемых инвалидами объектов. Опрос показал, что свыше 95 % опрошенных практически ежедневно выходят из дома не только для решения насущных проблем, но и для участия в социальной жизни города. Выяснилось, что свыше 65 % опрошенных инвалидов живут активной социальной жизнью и часто посещают такие общественные здания, как торгово-общественные комплексы, кинотеатры, театры, выставки. При этом они активно используют общественный транспорт (людям с поражением опорно-двигательного аппарата это свойственно в меньшей мере) и транспортно-коммуникационные узлы. В общем, сложно выделить какие-то наиболее характерные места их пребывания, однако прослеживается очевидная тенденция к более частому, по сравнению со здоровыми людьми, посещению зданий медицинского и социально-реабилитационного назначения.

Следующая группа вопросов была направлена на выяснение особенностей ориентации и движения людей не только в повседневной жизни, но и в пожароопасной ситуации, определяемых причиной их инвалидности (потери зрения, слуха, физиологических возможностей движения).

Опрос людей с ограничениями зрения показал (табл. 1), что знакомство с особенностями маршрута движения является фактором, определяющим их возможность движения по нему.

Данные табл. 1 показывают, что при движении в нормальных условиях от 2 % (движение в здании) до 8 % (движение по улицам города) слепых и слабовидящих людей могут передвигаться только с сопровождающим. В случае необходимости движения по незнакомому пути количество людей, которым необходим проводник, возрастает в несколько раз.

Таблица 1. Характер движения слепых и слабовидящих людей по известному и неизвестному маршруту движения

Объект	Маршрут	Характер движения		
		Самостоятельно	Самостоятельно, но с грудом	Только с сопровождающим
Территория города	Изученный	80,5	11,5	8,0
	Неизученный	34,7	34,7	30,6
Здание или сооружение	Изученный	87,5	10,5	2,0
	Неизученный	34,7	38,8	26,5

Таблица 2. Оценка возможности эвакуации в зависимости от изученности пути эвакуации для инвалидов различных групп по зрению

Степень способности к самостоятельной эвакуации	Известность пути эвакуации	Количество инвалидов, %, группы			Всего от общего числа опрошенных, %
		1-й	2-й	3-й	
Неспособны	Известен	31,3	11,0	7,9	17,6
Неспособны	Неизвестен	79,4	56,0	37,5	60,4
Способны	Неизвестен	20,6	44,0	62,5	39,6

Группа инвалидности зависит от степени поражения той или иной функциональной системы организма и определяет степень риска не суметь эвакуироваться из здания при пожаре при известном или неизвестном для человека маршруте эвакуации. Для людей, имеющих нарушения зрения, это с очевидностью следует из данных табл. 2, полученных по результатам проведенного анкетирования.

Опросы слепых и слабовидящих людей показали, что для изучения нового маршрута движения (эвакуации) им необходимо 2–3 раза пройти его вместе со зрячим сопровождающим, затем — один раз самостоятельно, но под контролем, и лишь после этого у них появляется возможность самостоятельно использовать рассматриваемый вид пути.

Ответы на вопрос о первых действиях при пожаре слепых и слабослышащих людей показали, что многие из них намерены дождаться “мастера” (зрячего человека) и под его руководством покинуть здание. Невозможность использования известного пути эвакуации и трудности с ориентированием на незнакомой территории ведут к тому, что некоторые из опрошенных даже не будут пытаться самостоятельно выбраться из здания. Так, один из респондентов заявил: “Если выход будет заблокирован, выпрыгну из окна”.

Данные табл. 2 позволяют установить, что для успешной эвакуации (спасения) слепых и слабовидящих людей при их общем числе N_c необходимое количество персонала $N_{перс}$ должно быть не менее

18 %, т. е. $N_{перс} = 0,18N_c$, а при более неблагоприятном стечении обстоятельств (часть эвакуационных выходов заблокирована пожаром) — $N_{перс} = 0,6N_c$.

Анкетирование дало неожиданный результат: согласно опросу значительное число людей с поражением слуха имеет сложности с ориентированием в здании (43,5 %) и низкую скорость движения (50,9 %). Оказалось, что основной проблемой, с которой сталкиваются глухие и слабослышащие люди, является, по их словам, “информационный голод”, связанный с отсутствием (или ограничением) звуковой информации, поступающей из внешнего мира (шумы и сигналы). В анкетах 51,6 % из них указали, что ограничение слуха отрицательно влияет на скорость движения. Анализ ответов показал, что основной причиной этого является “необходимость крутить головой на 180°”, чтобы не пропустить какую-либо информацию.

Еще одной причиной является потребность избежать нежелательного контакта с другими пешеходами, так как опрошенные отмечали, что они не слышат шагов и других звуков, сопровождающих движение, и, как следствие, сами становятся помехой для окружающих. Более того, многие из опрошенных указали, что наибольший дискомфорт они испытывают при движении по относительно узким участкам пути, на которых неизбежны контакты с другими людьми.

Поражение опорно-двигательного аппарата (ПОДА) и использование кресел-колясок и костылей для движения по участкам пути существенно ограничивают возможности их обладателей в решении различных двигательных задач. Результаты оценки ими наиболее проблемных участков пути движения приведены в табл. 3.

Данные табл. 3 показывают, что все характерные элементы коммуникационных (эвакуационных) путей вызывают у респондентов затруднения разной степени. Наибольшие проблемы отмечаются при преодолении перепадов высот в пределах этажа (у 60,2 % респондентов это вызывает “серьезные затруднения”) и движении по лестнице (лишь 22,1 % опрошенных преодолевают этот участок пути без затруднений). Наиболее комфортным способом передвижения для них является лифт: свыше 60 % опрошенных могут воспользоваться им без всяких ограничений.

Следует отметить, что, по мнению некоторых опрошенных инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, отключение лифта при пожаре будет являться для них основной проблемой. Лестница лидирует в ответах респондентов в качестве наиболее проблемного участка. По этой причине несколько человек указали, что лучше не подниматься на вышележащие этажи и что одна из самых действен-

Таблица 3. Затруднения при движении по различным видам пути и при решении различных двигательных задач

Участок пути движения или двигательная задача	Распределение вариантов ответов среди опрошенных инвалидов, %		
	Без затруднений	Иногда	Серьезные затруднения
Вход/выход из здания	33,3	41,4	25,3
Движение по лестнице	22,1	37,5	40,4
Использование лифтов	61,3	28,0	10,8
Маневрирование при движении	17,6	54,1	28,2
Возможность поворота/разворота	22,6	48,8	28,6
Преодоление перепадов высот в пределах этажа	19,4	20,4	60,2

ных мер пожарной безопасности — “постоянно находиться на первых этажах”.

В анкетах отмечается пожелание “сделать приспособления для эвакуации”: 73,6 % опрошенных указали, что для эвакуации по лестнице они предпочли бы использовать специальный эвакуационный стул, сконструированный для движения как по горизонтали, так и по ступеням лестницы. Его применение позволяет перемещать не только инвалидов, находящихся на этажах здания в креслах-колясках, но и тех людей, которые по каким-либо другим причинам не способны передвигаться по лестнице.

Общая проблема, с которой сталкиваются люди с поражением опорно-двигательного аппарата и с другими видами инвалидности, — это неудовлетворительное состояние путей эвакуации (дефекты покрытия, неровности, скользкий пол), а также отсутствие ориентиров (звуковых для слепых и контрастных цветовых обозначений для слабовидящих). Состояние покрытия принципиально и для здоровых людей. Именно поэтому, например, в нормативных документах США (NFPA 101 Life Safety Code, пункт 7.1.6.4*) нормируется состояние поверхности эвакуационного пути.

В целом 64,6 % от общего числа опрошенных инвалидов считают, что не могут наравне со здоровыми людьми заниматься деятельностью, направленной на обеспечение противопожарной безопасности. У опрошенных вызывает серьезное беспокойство состояние путей эвакуации и наличие доступных для них открытых запасных эвакуационных выходов, поскольку в отличие от здоровых людей они не в состоянии оперативно изменить

маршрут эвакуации и воспользоваться другим эвакуационным выходом. Тем не менее значительное количество людей среди них готовы к действиям, направленным на обеспечение пожарной безопасности не только их самих, но и окружающих их людей. Об этом свидетельствуют данные опроса инвалидов различных категорий об их предполагаемых действиях при возникновении пожара (табл. 4). Данные табл. 4 позволяют установить и особенности поведения инвалидов различных категорий при совершении таких действий, определяемые спецификой поражения их организма.

Как следует из табл. 4, из-за ограничений возможностей общения для глухих и слабослышащих существенно затруднено оповещение ими пожар-

ной охраны, несмотря на относительную простоту этой операции (позвонить в пожарную охрану можно с мобильного телефона), для людей с нарушениями зрения и функций опорно-двигательного аппарата — тушение пожара, организация эвакуации и включение систем оповещения (в большей мере для инвалидов по зрению). Причем количество людей, склонных к активным действиям, прямо зависит от группы инвалидности: для инвалидов I группы оно минимально, III группы — максимально.

Рассматривая действия при пожаре более подробно, можно отметить следующие особенности. Парадоксально, но факт, что люди с сильными нарушениями зрения готовы принять деятельное участие в борьбе с пожаром. Более того, из числа полностью слепых людей 3 чел. указали, что будут пытаться тушить пожар. Однако в целом (или тотально, как говорят в их среде) действия полностью слепых людей наиболее вероятно будут направлены на оповещение и организацию эвакуации.

Несмотря на явную уязвимость слепых и слабовидящих людей, у них при пожаре в некоторых ситуациях есть преимущества перед зрячими. Наиболее часто встречающийся в практике расчетов критерий “потеря видимости” не оказывает серьезного воздействия на инвалидов по зрению. Начальник отдела реабилитации производственного предприятия ООО “Кунцево-Электро” А. А. Надозирный привел пример, когда при пожаре в жилом доме только он, будучи слепым, один из всех проживающих на этаже людей смог сориентироваться и найти запасной выход (защитив органы дыхания).

Ввиду повышенной уязвимости указанных групп инвалидов следует уделять повышенное внимание их противопожарной подготовке. Данные по противопожарному обучению опрошенных инвалидов различных групп приведены в табл. 5.

Таблица 4. Предполагаемые действия при пожаре инвалидов различных категорий

Действия при пожаре	Вариант ответа	Распределение вариантов ответов среди опрошенных инвалидов, %		
		Глухие и слабослышащие	Слепые и слабовидящие	ПОДА
Тушение пожара	Да	46,7	29,5	24,4
	Вероятно, да	36,7	20,2	29,1
	Нет	16,7	50,3	46,5
Звонок в пожарную охрану	Да	48,1	78,2	90,9
	Вероятно, да	9,9	13,2	6,4
	Нет	42,0	8,6	2,7
Включение системы оповещения	Да	52,3	25,8	59,8
	Вероятно, да	25,0	21,3	24,1
	Нет	22,7	52,8	16,1
Организация эвакуации	Да	31,4	33,5	30,2
	Вероятно, да	46,5	19,0	29,1
	Нет	22,1	47,5	40,7

Таблица 5. Противопожарное обучение инвалидов различных категорий

Вопрос анкеты	Вариант ответа	Распределение вариантов ответов среди опрошенных инвалидов, %		
		Глухие и слабослышащие	Слепые и слабовидящие	ПОДА
Знакомы ли Вы с общими требованиями пожарной безопасности и правилами поведения при пожаре?	Да	55,7	83,5	55,7
	Да, но предпочел бы пройти дополнительное обучение	20,8	4,5	20,0
	Нет	23,6	12,0	24,3
Проводил ли кто-нибудь с Вами специальные занятия по пожарной безопасности с учетом ограничений функций Вашего организма?	Да	23,6	72,9	17,0
	Да, но предпочел бы пройти дополнительное обучение	67,9	19,6	65,2
	Нет	8,5	7,5	17,9
Участвовали ли Вы в учениях по эвакуации людей из здания?	Да	22,9	69,6	4,8
	Нет	77,1	30,4	95,2

Из данных табл. 5 видно, что противопожарная подготовка слепых и слабовидящих людей значительно лучше, чем других категорий инвалидов. По всей видимости, это связано с тем, что инвалиды по зрению проходят специальные реабилитационные курсы, которые включают и основы подготовки по пожарной безопасности. Кроме того, анкетирование проводилось на действующих предприятиях, а производственная дисциплина также включает в себя элементы пожарной безопасности.

Обращает на себя внимание и то, что крайне мала доля людей с нарушениями слуха, которые хоть раз в жизни участвовали в учениях по пожарной безопасности (менее 25 %). Еще более удручающая ситуация складывается для людей с поражением опорно-двигательного аппарата: менее 5 % из их числа принимали участие в учениях. Свыше 65 % инвалидов этих категорий указали на необходимость дополнительного противопожарного обучения.

Недостатки противопожарной подготовки очень четко просматриваются из ответов опрошенных инвалидов на вопрос об их предполагаемых действиях при пожаре: “Не знаю”, “Не задумывался”. Очень характерен ответ “Растворяюсь” и “Буду ждать помощи” или “Буду просить (!) о помощи”. Более того, в условиях развития чрезвычайной ситуации наличие инвалидности в некоторых случаях обуславливает даже обреченность, которая проявляется в ответах: “Подумаю о своих детях”, “Я буду молиться”.

Респондентам предлагалось также высказать свои соображения насчет необходимых, по их мнению, методов и средств повышения пожарной безопасности при их эвакуации.

Анализ ответов выявил поразительное единодушие. Для движения в здании слепых и слабовидящих людей “нет ориентиров”, поэтому для того чтобы обеспечить возможность инвалидам самостоятельно ориентироваться в здании, необходимы “звуковые маяки” — устройства, транслирующие определенный звуковой сигнал, обозначающий, например, эвакуационный выход, или (если смотреть шире) позволяющие установить пространственные взаимоотношения человека с внутренней планировкой здания. Причем исследования, проведенные в нашей стране, показали высокую эффективность обучения слепых людей, даже детей, ориентации в пространстве с помощью звукосигнальных тифлотехнических (от греч. *typhlōs* — слепой) приборов [9].

Отсутствие тактильной и цветовой разметки ухудшает маневрирование, вынуждает людей двигаться на ощупь, что ведет к снижению общей скорости движения. Наибольшие сложности при движении вызывают дверные проемы (стеклянные двери и отсутствие контрастных цветовых обозначений выходов) и лестничные марши (отсутствие тактиль-

ных и контрастных обозначений первой и последней ступеней).

В целом инвалиды с недостатками зрения в большей мере, чем зрячие люди, полагаются на добросовестное исполнение должностными лицами своих обязанностей, что позволит, по их мнению, предотвратить возникновение пожара и в значительной мере нивелировать его последствия.

При опросе выявлена надежда инвалидов на технические средства систем пожарной автоматики. Ряд респондентов связывает свою безопасность с автоматическими установками пожаротушения, позволяющими своевременно локализовать и потушить пожар.

В то же время ответы слепых и слабовидящих людей позволяют заключить, что система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) не учитывает их особенностей и не позволяет решить возложенную на нее задачу. Это свидетельствует о том, что не выполняются в должной мере требования ст. 84 Федерального закона № 123-ФЗ [8]: “Технические средства, используемые для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей из здания при пожаре, должны быть разработаны с учетом состояния здоровья и возраста эвакуируемых людей” — и п. 13 ранее действующего основополагающего документа “Правила пожарной безопасности в Российской Федерации” (ППБ 01–03), согласно которому для инвалидов и маломобильных людей “должно быть обеспечено своевременное получение доступной и качественной информации о пожаре, включающей дублированную световую, звуковую и визуальную сигнализацию”.

Однако во вновь разрабатываемых нормативных документах эти требования сокращаются, как шагреновая кожа. Так, из “Правил противопожарного режима в Российской Федерации” полностью исключены требования к техническим элементам системы (п. 17); осталось лишь требование о необходимости в некоторых случаях организации подготовки лиц к действиям по эвакуации маломобильных групп населения и инвалидов в случае возникновения пожара. В СП 3.13130.2009 “Система оповещения и управления эвакуацией людей” не содержится прямых указаний на необходимость использования при проектировании системы оповещения в зданиях с пребыванием инвалидов требований ГОСТ Р 51671–2000 “Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности”, что делает их необязательными. Проведенное же анкетирование показало, что большинство инвалидов считает необходимым совершенствовать систему оповещения путем включения в нее специальных тифлотехнических устройств —

звуковых маяков (для людей с недостатками зрения) и дополнительных световых, текстовых и вибросигнальных оповещателей (для людей с нарушениями слуха).

Анализ возможных действий людей с поражением опорно-двигательного аппарата позволяет говорить о том, что пониженная мобильность ограничивает их возможности в борьбе с пожаром и организации эвакуации. Из них 63 % указали, что при пожаре не смогут воспользоваться первичными средствами пожаротушения (огнетушители, пожарные краны и т. п.) ввиду ограниченной возможности беспрепятственного подхода/подъезда и сложностей с управлением пожарно-техническими устройствами. Однако оповещение пожарной охраны и включение системы оповещения не вызывают у этой категории опрошиваемых серьезных проблем.

Как уже отмечалось выше, основной проблемой, с которой сталкиваются глухие и слабослышащие люди, является дефицит звуковой информации, поступающей из внешнего мира. Именно поэтому оповещение глухих и слабослышащих людей о пожаре представляет собой сложную задачу. Существует опасность, что слабослышащие люди не будут своевременно оповещены о пожаре, особенно если они находятся в отдельных помещениях с одиночными рабочими местами или одни в квартире. Поэтому они считают, что сигнальные устройства должны быть в каждом помещении. Ряд респондентов указал, что они предпочли бы иметь компактные и мобильные устройства как для обнаружения пожара, так и для экстренного оповещения оперативных служб. Многие предпочли бы иметь небольшие маячки (например, настольные), оповещающие их о пожаре. Некоторые из опрошенных указали, что они предпочитают получать сообщение (sms) о пожаре по мобильной связи. Они выразили также желание иметь возможность оповещать о пожаре таким же образом городскую пожарную охрану или службу безопасности объекта.

При срабатывании системы оповещения о пожаре глухие и слабослышащие люди вероятнее всего позже других узнают о происшедшем. Более того, у этой категории людей будут еще сложности с получением информации о действиях и маршруте эвакуации при пожаре. При обнаружении пожара они не смогут непосредственно оповестить пожарную охрану об этом: им придется делать это через сурдопереводчика. Именно поэтому многие опрошенные указали, что сначала они оповестят о пожаре человека без ограничений слуха.

При рассмотрении предполагаемых действий глухих и слабослышащих людей при пожаре выявляется их очевидная склонность к выполнению защитных действий (оповестить о пожаре тех, кто рядом,

и выйти из здания). Ограничение слуха затруднит оказание помощи окружающим: как отметил один из респондентов, он не сможет *“спасти людей, которые будут кричать”*.

Анализ ответов респондентов на вопросы анкеты выявил большое значение для них графической части плана эвакуации. Если здоровые люди, как правило, ее игнорируют (работающие в этом здании люди и так знают его планировку, а у посетителей при пожаре не будет времени ее изучать), то глухие и слабослышащие, не имея возможности расспросить окружающих, наоборот, уделяют плану пристальное внимание даже в нормальных условиях эксплуатации здания.

В проведенном исследовании затронут и такой актуальный на сегодня аспект, как отношение опрошиваемой группы инвалидов к широко известной в мире инновационной стратегии защиты людей от воздействия опасных факторов пожара, использующей пожаробезопасные зоны в здании и эвакуацию (спасение) инвалидов (п. 14 ст. 89 № 123-ФЗ [8]) в специально защищенном лифте. Данных, отражающих мнение самих защищаемых таким образом людей, обнаружить не удалось ни в отечественных, ни в зарубежных публикациях. Поэтому был сформулирован ряд вопросов, ответы на которые помогут прояснить сложившуюся ситуацию.

В табл. 6 приведены результаты этого опроса и аналогичные данные, полученные по результатам анкетного опроса основного функционального контингента высотного офисного здания, проведенного ранее сотрудниками УНК ППБС Академии ГПС МЧС России. Сопоставление этих данных показывает общность тенденций использования пожаробезопасных зон и лифтов здоровыми людьми и инвалидами, несмотря на очевидность сложностей, связанных с нарушениями функций организма для инвалидов любых категорий. Это свидетельствует о наличии общей причины, определяющей общность тенденций поведения людей, имеющих разные физические возможности. Наиболее вероятной причиной является недоверие.

Такое общее недоверие к надежности обеспечения противопожарной защиты при использовании защищенных лифтовых установок (кабины лифтов, лифтовые холлы, шахты лифтов и машинные отделения) и пожаробезопасных зон внутри здания может иметь, по крайней мере, два источника.

Первый заключается в вековом запрете использования лифтов для эвакуации при пожаре. И сегодня, например, в США на двери выхода из каждого номера любой многозвездочной гостиницы висит предупреждение о запрете пользования лифтами при пожаре. Это вполне обоснованно, поскольку лифтовые холлы этих гостиниц проходные, не защищены

Таблица 6. Тенденции использования защищенных лифтов и зон безопасности

Вопрос анкеты	Ответ	Распределение вариантов ответов среди опрошенных, %			
		Здоровые люди	Глухие, слабослышащие	Слепые, слабовидящие	ПОДА
Допускаете ли Вы использование защищенного лифта для эвакуации?	Да	18,0	14,3	37,2	54,3
	Нет	51,9	48,6	32,1	21,1
	В крайнем случае	30,1	37,1	30,6	24,6
Допускаете ли Вы эвакуацию в пожаробезопасную зону?	Да	33,3	16,6	36,9	31,9
	Нет	22,8	41,7	29,7	31,9
	В крайнем случае	43,9	41,7	33,4	36,2

противопожарными преградами и подпором воздуха. Это делает шахты лифтов фактически аэродинамическими каналами, по которым интенсивно распространяются опасные факторы пожара. Однако общеизвестно также, что в той же Америке при пожаре в здании Всемирного торгового центра в Нью-Йорке, возникшего в результате теракта 11 сентября 2001 г., более 3 тыс. чел. успели спастись из зданий благодаря использованию лифтов. Отсюда следует, что люди не знают о том, что современные лифтовые установки могут быть выполнены с такой же высокой степенью противопожарной защиты, как и незадымляемые лестничные клетки. Но в последних в отличие от лифтов при одновременной эвакуации люди будут вынуждены двигаться в потоке плотностью более 6 чел. на 1 м².

Вторым источником такого недоверия может быть фактическая недоступность для инвалидов пожаробезопасных зон, если последние устраиваются только на некоторых этажах зданий: например, в нашей стране по нормам и в практике проектирования высотных зданий, как правило, только на уровне технического этажа вертикального противопожарного отсека.

Зоны временной пожарной безопасности должны формироваться на каждом этаже здания, тем более высотного. В их составе должен быть единый транспортно-коммуникационный узел (как того и требовал п. 3.47 [3]), состоящий из соответствующим образом защищенных лифтовой установки и лестничной клетки. Пожаробезопасная зона в здании не должна быть изолированным помещением, попав в которое человек начинает испытывать чувство западни, ведущее к возникновению паники. В объемно-планировочной структуре здания пожаробезопасная зона должна размещаться так, чтобы у человека не было выбора, идти в нее или не идти, чтобы через нее проходил путь его эвакуации с этажа.

Установление источников формирования недоверия людей к лифтам для эвакуации и к пожаробезопасным зонам определяет и методы их устранения.

Таблица 7. Отношение окружающих к людям с нарушениями функций организма

Вопрос анкеты	Количество инвалидов, положительно ответивших на вопрос анкеты, %		
	Глухие и слабослышащие	Слепые и слабовидящие	ПОДА
При посещении общественных зданий отзывчиво ли относятся к Вашим сложностям персонал и другие посетители?	50,0	68,0	65,2
Сталкивались ли Вы со специальным обслуживанием для людей с ограниченными возможностями в аэропортах, гостиницах и т. п.?	20,6	19,1	50,0

Это, с одной стороны, совершенствование противопожарной подготовки инвалидов, расширяющее их понимание технического обеспечения безопасности, а с другой — контроль и мониторинг параметров надежного функционирования обеспечивающих ее систем.

В заключение следует отметить, что подавляющее большинство опрошенных инвалидов считает регулярное противопожарное обучение основной обеспечения их безопасности при пожаре и указывает на необходимость проведения с ними регулярных занятий и учений. При этом свыше 70 % из них заявили, что нуждаются в дополнительном как теоретическом, так и практическом обучении.

Интересно отметить, что, касаясь вопросов обучения, многие инвалиды подчеркнули необходимость не только обучения их самих, но и обучения здоровых людей взаимодействию с инвалидами, тем более в чрезвычайной ситуации. В этом отношении показательны данные табл. 7.

Следует учесть, что среди опрошенных 21 % людей с нарушением слуха и 43,4 % инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата (в основном I и II групп, а также инвалиды-колясочники)

рассчитывают на поддержку окружающих и намерены ожидать от них помощи. В то же время, по мнению опрошенных (и это следует из данных табл. 7), персонал и окружающие люди наименее отзывчиво относятся к людям с нарушениями слуха. Это можно объяснить неявными признаками инвалидности. Опираясь на ответы респондентов о специальном обслуживании инвалидов (повышенное внимание, помощь в получении информации, услуги т. п.), можно говорить о том, что общество более ориентировано на нужды инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, чем на проблемы инвалидов других категорий.

Проведенный впервые опрос инвалидов по зрению, слуху и с поражением опорно-двигательного аппарата позволил выявить ряд ранее не исследованных проблем обеспечения их пожарной безопасности. В частности, были исследованы особенности процесса оповещения инвалидов; проанализирован характер движения по различным видам пути при решении различных двигательных задач; рассмотрено противопожарное обучение инвалидов и их наиболее вероятные действия при пожаре, а также проблемные вопросы отношения людей с ограниченными возможностями к их защите и спасению с помощью защищенных лифтов и зон безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Report on Disability. World Health Organization. World Bank. Malta, 2011.
2. World Health Survey. Geneva, World Health Organization, 2002–2004.
3. СНиП 35-01–2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения : постановление Госстроя России от 16.07.2001 г. № 73; введ. 01.09.2001 г. — М. : ГУП ЦПП, 2001; ОАО “ЦПП”, 2008.
4. Кирюханцев Е. Е., Холщевников В. В., Шурин Е. Т. Первые экспериментальные исследования движения инвалидов в общем потоке // Безопасность людей при пожарах : сб. статей. — М. : ВИПТШ МВД РФ, 1999. — С. 18–23.
5. Шурин Е. Т., Анаков А. В. Выделение групп населения по мобильным качествам и индивидуальное движение в людском потоке как основа моделирования движения “смешанных” людских потоков при эвакуации // Проблемы пожарной безопасности в строительстве : сб. статей. — М. : АГПС МВД России, 2001. — С. 36–42.
6. Шурин Е. Т., Самошин Д. А. Результаты экспериментов по определению некоторых параметров эвакуации немобильных людей при пожаре // Системы безопасности : 10-я науч.-техн. конф. — М. : АГПС МВД РФ, 2001. — С. 114–117.
7. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : Федер. закон РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ; принят Гос. Думой 23.12.2009 г.; одобрен Сов. Федерации 25.12.2009 г. // Собр. законодательства РФ. — 04.01.2010. — № 1, ст. 5.
8. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : Федер. закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ; принят Гос. Думой 04.07.2008 г.; одобрен Сов. Федерации 11.07.2008 г. // Собр. законодательства РФ. — 2012. — № 29, ст. 3997.
9. Тинковский И. Р. Обучение слепых детей ориентированию в звуковом поле при помощи технических средств : автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1987. — 19 с.

Материал поступил в редакцию 25 января 2013 г.

English

THE STUDY OF FIRE SAFETY PROVISION FOR PEOPLE WITH SEEING, HEARING AND MOVING DISABILITIES

KHOLSHCHEVNIKOV Valeriy Vasilyevich, Doctor of Technical Sciences, Professor of Department “Fire Safety in Construction” of Educational and Research Centre of Problems of Fire Safety in Construction, State Fire Academy of Emercom of Russia (Borisa Galushkina St., 4, Moscow 129366, Russian Federation; e-mail address: reglament2004@mail.ru)

SAMOSHIN Dmitriy Aleksandrovich, Candidate of Technical Sciences, Associated Professor of Department “Fire Safety in Construction” of Educational and Research Centre of Problems of Fire Safety in Construction, State Fire Academy of Emercom of Russia (Borisa Galushkina St., 4, Moscow 129366, Russian Federation; e-mail address: inbox-d@mail.ru)

ISTRATOV Roman Nikolayevich, Lecturer of Department “Fire Safety in Construction” of Educational and Research Centre of Problems of Fire Safety in Construction, State Fire Academy of Emercom of Russia (Borisa Galushkina St., 4, Moscow 129366, Russian Federation)

ABSTRACT

State policy in Russia as well as in other countries in the world is oriented towards development more friendly environment for disabled people. There are 25 millions of people in Europe suffering from seeing disabilities, 55 millions — from mental disabilities, 35 millions — from upper limbs and 35 millions — from lower limbs disabilities. However, feedback studies i. e. the reaction of these people on the changes were not undertaken. Without such results it is impossible to evaluate an effectiveness of such arrangements and to work out proper forecasts.

The results of for the first time performed survey of people with seeing, hearing and mobility disabilities are discussed. The results facilitated to define their relations to social activity, fire training and behavior in fire. It has been found that for people with seeing disabilities familiarity with communication route is the curtail point for their safety. Deaf people are mostly suffering from “information famine” due to lack of information from surrounding environment. The most difficult task for mobile disabled people moving with wheel-chairs or with other aids is stairs, especially if an elevator is off duty.

The results of the study permit to consider effectiveness of state policy directed towards disabled people and to correct a vector of the work based on revealed errors.

Keywords: deaf; blind; moving limitations; disabled; fire safety.

REFERENCES

1. *World Report on Disability*. World Health Organization, World Bank. Malta, 2011.
2. *World Health Survey*. Geneva, World Health Organization, 2002–2004.
3. *SNiP 35-01–2001. Dostupnost zdaniy i sooruzheniy dlya malomobilnykh grupp naseleniya* [Construction Norms and Rules of Russian Federation No. 35-01–2001. Accessibility of buildings and structures for physically handicapped persons]. Moscow, GUP TsPP Publ., 2001; OAO TsPP Publ., 2008.
4. Kiryukhantsev E. E., Holshchevnikov V. V., Shurin E. T. Pervyye eksperimentalnyye issledovaniya dvizheniya invalidov v obshchem potoke [First experimental study on disabled movement in a general flow]. *Bezopasnost lyudey pri pozharakh* [Fire Safety of People]. Moscow, 1999, pp. 18–23.
5. Shurin E. T., Apakov A. V. Vydeleniye grupp naseleniya po mobilnym kachestvam i individualnoye dvizheniye v lyudskom potoke kak osnova modelirovaniya dvizheniya “smeshannykh” lyudskikh potokov pri evakuatsii [A classification of pedestrians based on their mobility as a background of mixed flow modeling]. *Problemy pozharoy bezopasnosti v stroitelstve* [The Problems of Fire Safety in Construction]. Moscow, 2001, pp. 36–42.
6. Shurin E. T. Samoshin D. A. Rezultaty eksperimentov po opredeleniyu nekotorykh parametrov evakuatsii nemobilnykh lyudey pri pozhare [The results of experiments to measure some parameters of immobile people evacuation]. *10-ya nauchno-tehnicheskaya konferentsiya “Sistemy bezopasnosti”* [10th Research and Practical Conference “Safety Systems”]. Moscow, 2011, pp. 114–117.
7. Tekhnicheskii reglament o bezopasnosti zdaniy i sooruzheniy: Feder. zakon RF ot 30.12.2009 № 384-FZ [Federal Law of Russian Federation No. 384-FL 30.12.2009. Technical regalement for safety of buildings and structures]. *Sobraniye zakonodatelstva RF — Collection of Laws of Russian Federation*, 2010, no. 1, art. 5.
8. Tehnicheskii reglament o trebovaniyakh pozharoy bezopasnosti: Feder. zakon RF ot 22.07.2008 № 123-FZ [Federal Law of Russian Federation No. 123-FL 22.06.2008. Technical regalement of fire safety requirements]. *Sobraniye zakonodatelstva RF — Collection of Laws of Russian Federation*, 2012, no. 29, art. 3997.
9. Tinovskiy I. R. *Obucheniye slepykh detey orientirovaniyu v zvukovom pole pri pomoshchi tekhnicheskikh sredstv. Avtoref. dis. kand. ped. nauk* [Teaching of blind children to orient themselves in audio field with technical aids. An abstract of cand. pedagogical sci. diss.]. Moscow, 1987, 19 p.