

Секция 4. Экология, безопасность и охрана труда на предприятии

3. Соломонов Н.Г., Кершенгольц Б.М., Петрова П.Г., Кривошапкин В.Г., Алексеев В.П. Проблемы медицинской экологии на Севере // Вестник Якутского государственного университета. 2005. Т. 2. № 1. С. 98–106.

ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОЖАРНОГО РИСКА

*Л.В.Кривцова, студентка группы 3-17Г40,
научный руководитель: Мальчик А.Г., к.т.н., доцент каф. БЖДЭиФВ,
Юргинский технологический институт Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: ale-malchik@yandex.ru*

Аннотация. Пожары всегда наносят ущерб, и часто этот ущерб не восполним, потому что уносит человеческие жизни. Проанализировав различные информационные ресурсы, установлено, что индивидуальный пожарный риск в России целесообразно принять на уровне не ниже $12 \cdot 10^{-5}$ 1/чел. год. На основании расчётов выявлено, что в похожих по климату на Россию развитых странах индивидуальный пожарный риск допустим и приемлем на этом уровне.

Annotation. Fires always cause damage, and often this damage is not replenished, because it takes away human lives. Analyzing various information resources, it is established that the individual fire risk in Russia should be taken at a level no lower than $12 \cdot 10^{-5}$ 1/person. year. Based on the calculations, it was revealed that in individual countries similar in climate to Russia, the individual fire risk is acceptable and acceptable at this level.

Индивидуальный пожарный риск регламентируется следующими документами:

1. Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В соответствии со статьей 2 пункта 9 индивидуальный пожарный риск – это пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара.
2. Приложение к приказу МЧС России № 382 от 30.06.2009 г. «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (с изменениями).

Методика определяет и регламентирует порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска в зданиях разнообразных классов функциональной пожарной опасности. Также методика имеет расчетные соотношения для оценки величины индивидуального пожарного риска, описание и рекомендации по применению в процессе проведения оценки методов математического моделирования пожара и эвакуации людей.

3. ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

Стандарт устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты различного назначения, а также требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности и допустимый уровень пожарной опасности для людей.

Вступление в силу «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ – далее Технический регламент) представляет собой принципиальный новый виток по направлению совершенствования комплексной безопасности производственной деятельности и жизнедеятельности вообще. Это первый общественно значимый правовой акт в направлении перехода от нормативного государственного регулирования к «гибкому» нормированию в проектировании зданий и сооружений. Такой шаг представляет собой возможность перехода от формального контроля за «соблюдением установленных требований безопасности» к реальным действиям по улучшению состояния безопасности. С принятием Технического регламента в практику проектирования и при оценке достаточности противопожарных мероприятий введён единый количественный показатель – пожарный риск. Тем не менее, у специалистов в области пожарной безопасности имеется понимание несовершенства Технического регламента и изданных в соответствии с ним нормативных документов, необходимости их дальнейшего совершенствования. Очевидно, что это связано с резким переходом на новую методологию проектирования противопожарных сис-

тем, для применения которой в настоящее время в отечественной практике не накоплено достаточно количества научных знаний, учебной и методической литературы. Принципиальным новшеством в области обеспечения пожарной безопасности является предоставление хозяйствующим субъектам права выбора: соблюдать требования всех относящихся к данному субъекту нормативных документов в области пожарной безопасности или обеспечить соблюдение допустимых уровней пожарных рисков, установленных Техническим регламентом. При этом соблюдение требований самого Технического регламента является обязательным при любом варианте за исключением объектов защиты, для которых не установлены требования пожарной безопасности и исключений, содержащихся в самом Федеральном законе. Существует множество видов риска, характеризующих различные аспекты пожарной опасности: риск для человека столкнуться с пожаром, риск стать жертвой пожара, риск уничтожения строений, риск материального ущерба. Кроме перечисленных рисков можно рассматривать риски травмирования, риски возникновения пожаров по тем или иным причинам, риски несрабатывания противопожарного оборудования и многие другие виды рисков. Для обеспечения требуемого уровня безопасности необходимо классифицировать и оценить максимально возможное количество рисков и принять меры по уменьшению их значений.

Сегодня в России наблюдается самый высокий в мире уровень индивидуального пожарного риска. За последние три года он составил: в 2010 г. – $92 \cdot 10^{-6}$ 1/чел. год; в 2011 г. – $84 \cdot 10^{-6}$; в 2012 г. – $78 \cdot 10^{-6}$. В странах, сопоставимых по климату с Российской Федерацией, уровень индивидуального пожарного риска составляет: в Швеции, США и Канаде – $12 \cdot 10^{-6}$ 1/чел. год; в Норвегии – $13 \cdot 10^{-6}$, причем указанные уровни признаются в этих странах и приемлемыми и допустимыми. В соответствии со статьей 79 Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» [1], нормативное значение индивидуального пожарного риска регламентируется на уровне не выше 10^{-6} в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке. Таким образом, получается, что, с одной стороны, наблюдаемый на практике уровень индивидуального пожарного риска в России является самым высоким в мире, а с другой – Технический регламент устанавливает нормативное значение индивидуального пожарного риска на уровне, который намного ниже наблюдаемого на практике в наиболее развитых странах, причем последний признается в этих странах и приемлемым и допустимым.

В качестве источников информации для работы использовался статистический сборник [2], информационный бюллетень [3] и отчет [4]. Подлежащие анализу статистические данные выписаны из сборника [2], просуммированы за 2014–2016 годы и разделены на 3. Таким образом, получены среднестатистические данные за последние 3 года с вычислением их процентных долей.

Порядок учёта пожаров и их последствий [6] утверждён приказом МЧС [5]. Пункты 24, 25, 26, 27, 28 Порядка [6] регламентируют учёт погибших и травмированных при пожарах людей.

Сравнение статистических данных по последствиям пожаров в различных странах позволяет выявить страны с наиболее высоким уровнем обеспечения пожарной безопасности. Страны с низким уровнем обеспечения пожарной безопасности могут ориентироваться на страны с высоким уровнем обеспечения пожарной безопасности, перенимать их опыт, заимствовать нормативно-правовую базу с последующей их адаптацией к своим странам и таким образом снижать уровень пожарной опасности в своих странах. С учётом этого, далее будут представлены статистические данные по последствиям пожаров не только в России, но и в других странах, данные о которых содержатся в бюллетене, в отчёте, а также в других зарубежных источниках информации. Авторы отчёта предупреждают, что при сравнении статистических данных по странам и городам необходимо иметь в виду, что в различных странах существуют свои правила регистрации пожаров, погибших и травмированных при пожарах, которые также меняются со временем. Период, включающий 3 года, достаточен для формулирования обоснованных выводов. Из таблицы 1 понятно, что по абсолютному количеству в России при пожарах погибает наибольшее количество людей. Однако при этом наблюдается тенденция к снижению числа погибших.

Таблица 1

Страна	Число людей, погибших при пожарах		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Австрия	90	105	110
Австрия	30	30	55
Дания	70	70	90
Венгрия	180	175	190
Нидерланды	85	70	100
Испания	245	255	270
Швеция	90	110	130
Великобритания	515	465	475
США	3550	3750	3650
Россия	13946(2014 г.)	13070 (2015 г.)	12018 (2016 г.)

Считается, что если государство не предпринимает мер для снижения существующего уровня риска гибели людей от несчастных случаев, при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, а также уровня риска умереть от болезни, значит оно считает этот риск смерти людей социально приемлемым.

Литература.

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
2. Пожары и пожарная безопасность в 2011 г.: статистический сборник // Под общей ред. Климкина В.И.. М.: ВНИИПО МЧС России, 2012. 137 с.
3. Brushlinsky N.N., Hall J.R., Sokolov S.V., Wagner P. World Fire statistics: Information Bulletin of the World Fire statistic Centre, № 27, October 2011, 20 ps.
4. Brushlinsky N.N., Hall J.R., Sokolov S.V., Wagner P. World Fire statistics. Report № 17. Center of Fire statistics. International Association of Fire and Rescue services, 2012. 59 ps.
5. Фирсов А.В., Харисов Г.Х. Влияние класса функциональной пожарной опасности здания и сооружения на расчётную величину индивидуального пожарного риска // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций: научный информационный сборник. 2013. № 3. С. 43-46.
6. Приказ МЧС России от 21 ноября 2008 г. № 714. "Об утверждении порядка учёта пожаров и их последствий".

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

*Ю.В. Шалагинова, студентка группы 3-17Г51, Мирланбек уулу Женишибек, студент группы 17Г41,
научный руководитель: Мальчик А.Г., к.т.н., доцент каф. БЖДЭиФВ,*

Юргинский технологический институт Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: ale-malchik@yandex.ru

Стабильность развития любого государства в условиях нарастающего влияния глобальных катастроф во многом зависит от эффективности комплексной системы национальной безопасности, которая обеспечивает состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. Современная школа по сути является важнейшим звеном формирования личности XXI века. Школа стала автономной во многих вопросах, в том числе и в вопросе формирования безопасного образовательного пространства. Но сегодня возникает множество препятствий и трудностей на пути её плодотворного функционирования. У школы огромное количество проблем. Поэтому даже при сильном педагогическом коллективе, хорошем материальном оснащении, благоприятном территориальном размещении, школа не может в одиночку решать зада-