

*Тема номера:*

## День защиты детей – ежедневно

Пожарная безопасность  
детских и образовательных  
организаций



*В.С. Лановой, актер театра и кино, народный артист СССР*

## Читайте в номере

*Интервью номера. Василий Лановой о воспитании у взрослых и детей ответственного отношения к безопасности*

*Для вас, проектировщики! Итоги семинара «Современный подход к проектированию и установке систем безопасности для образовательных учреждений»*

*Новинка. К.З.Калужин о пожарной безопасности перинатальных центров и родильных домов*

*Фундамент детской безопасности. Р.А. Емельянов о правилах оснащения детских и образовательных организаций средствами пожарной безопасности*

*Полезные советы. А.С. Глуценко о том, как избежать пожара в школе*

*История. Д.А. Себенцов об участии детей в становлении пожарной безопасности России*

стр. 4-5

стр. 6-15

стр. 16-17

стр. 18-19

стр. 20-22

стр. 23



### *Дорогие читатели!*

В июне в России отмечается замечательный и всеми любимым праздник: День защиты детей. Конечно, мы любим своих детишек всегда, просто в этот день есть повод акцентировать внимание на тех проблемах, которые являются наиболее актуальными. И в этом номере нашего журнала речь пойдет в первую очередь, конечно, о детской безопасности.

Когда мы рядом со своими детьми, нам относительно спокойно. Держим за руку, контролируем ситуацию, защищаем от всего на свете. Но малыш подрастает, и приходит время социальной адаптации и обучения. Мы отдаем свое любимое чадо в ясли, детский сад, потом приходит время школы.

От всего на свете детей не уберезешь. Первые ссоры, выяснения отношений, столкновение с несправедливостью и равнодушием – все это неизбежные этапы взросления. Но любой родитель хочет быть уверенным в том, что жизни и здоровью его ребенка ничто не угрожает.

Поэтому безопасности, особенно пожарной безопасности детских и образовательных организаций, уделяется самое пристальное внимание. Каждый директор детского сада, школы или ВУЗа и инженер по безопасности, являясь лицом, ответственным за безопасность детей, должен понимать, как важно соблюдать правила противопожарного режима, грамотно оснащать учреждение продукцией пожарно-технического назначения и вовремя проводить обучение. В нашем сегодняшнем номере вы получите ответы на самые актуальные вопросы по этой теме от основных отраслевых профессионалов.

Также много полезной информации ждет проектировщиков – по итогам семинара «Современный подход к проектированию и установке систем безопасности для образовательных учреждений».

А самый главный сюрприз – интервью с нашим замечательным артистом Василием Семеновичем Лановым на тему воспитания у детей и взрослых ответственного отношения к безопасности.

Надеемся, что наши советы окажутся полезными, и от всей души желаем вам и вашим детям счастья, здоровья, безопасности и уверенности в завтрашнем дне!

*С наилучшими пожеланиями,  
редакция журнала «Пульс пожарной безопасности»*



# Воспитание у детей и взрослых ответственного отношения к безопасности

– Василий Семенович, 1 июня в России праздник: День защиты детей. Вам, как человеку, пережившему войну, лучше многих известно, каким испытаниям подвергались дети в суровое военное лихолетье. Что, по-вашему, является самым важным для предотвращения подобного кошмара?

– Самое главное – не забывать. Сейчас многие хотят принизить значение нашей страны в разгроме фашизма. Ладно, если это делают западные идеологи, но отвратительно видеть, как наши доморожденные холуи подпевают им из конъюнктурных соображений. Эти люди посягают на святое. Покойный Жора Юматов, с которым мы снимались в «Офицерах», будучи уже пожилым, подрался с человеком, который стал говорить, мол, не надо было сопротивляться немцам – сидели бы сегодня и потягивали немецкое пиво. И я его понимаю.

– Вы являетесь сопредседателем «Бессмертного полка». Вот уж воистину настоящее патриотическое движение, которое не позволит забыть, кто на самом деле победил в Великой Отечественной войне. И недавно, 9 мая, миллионы людей с портретами своих героев в руках прошагали по всей России. Как вы думаете, какую роль «Бессмертный полк» может сыграть в воспитании российских детей?

– Одну из решающих ролей! Но только идти надо вместе. Чтобы сын, дочь увидели слезы на лицах матери или отца, почувствовали, что происходит с родителями. Чтобы слышали песни, которые поют вокруг, и видели то, как люди на это реагируют. Маленький человек должен это запомнить. А повзрослеет – есть фильмы: «В бой идут одни старики», «Летят журавли», «Офицеры». Много есть хороших картин, которые, что называется, в помощь. Только так и может сохраниться связь поколений – и в семье, и во всем народе. Так что вставать в шеренгу «Бессмертного полка» взрослым и детям надо обязательно вместе.

– А что, на ваш взгляд, в первую очередь следует воспитывать в современных мальчишках и девчонках?

– В первую очередь, сегодняшнему поколению не хватает самостоятельности и ответственности. Но воспитание начинать надо в первую очередь с себя. Дети впитывают поведение взрослых как губка, и если они видят, что учителя, родители, старшие родственники позволяют себе безответственность и халатность, чего же остается ждать от самих детей? В воспитании огромную роль играет школа, сами воспитатели. К сожалению, приходится наблюдать формальное отношение педагогов к своему делу – отбыл рабочий день, отрапортовал, донес информацию – и свободен. А жаль, ведь сами себя лишают любви со стороны учеников.

– С чего же начинать воспитание ответственности?

– Прежде всего с любви к своей стране, любви к Родине. Ведь Родина – это не абстрактное понятие. Это твои родители, твой дом, это родная земля и природа вокруг. И не научившись любить, невозможно научиться защищать. Ответственность – это в первую очередь защита.

*Окончание – на стр. 5*



**В.С. Лановой, актер театра и кино, народный артист СССР**



Окончание. Начало – на стр. 4

– Ко Дню защиты детей эти слова звучат особенно актуально. Как вы считаете, от чего сейчас надо защищать детей?

– Наверное, от человеческого равнодушия. В детских садах, школах надо прививать чувство товарищества, взаимовыручки, сопереживания. И, конечно, готовности прийти на помощь в трудную минуту.

– В мире, как известно, очень много опасностей. И хотя о войне сейчас, к счастью, речь не идет, но существует стихия, которая может коснуться каждого. Речь идет о пожарах. Страшная статистика: в России ежегодно от пожаров погибает более 10 000 человек, в том числе и детей. Как вы думаете, может ли помочь в подобной проблеме проведение в школах обучающих мероприятий по пожарной безопасности среди детей и взрослых?

– Конечно, может. Любой навык легче всего прививается в детстве. Если человек знает, как обращаться с огнетушителем, как не поддаваться панике, как помочь людям, которые рядом – риск гибели от пожара будет значительно меньше. А кроме того, те дети, которые знакомы с этой темой, когда вырастут, не допустят безответственности и халатности рядом с собой.

– Мы часто вспоминаем героев военных лет и давнего мирного времени и редко говорим о сегодняшнем героизме. А между тем, ведь в нынешнее время тоже есть свои герои.

– Я думаю, истинным примером героизма может стать работа пожарных. Эти люди совершают подвиг ежедневно, у них просто такая работа. А сколько случаев, когда людям давали медаль «За спасение утопающих», «За отвагу на пожаре»? В том числе и детям.

– Для всей России вы, как человек и как актер, олицетворяете собой образ защитника, настоящего мужчины, который умеет в трудные минуты принимать решения и защищать от опасности. Вам доверяют как Павлу Корчагину, Ивану Варавве, Грею и другим героям, о которых благодаря вам узнала страна. Вся ваша жизнь – это пример мужества и ответственности за тех, кто рядом, поэтому очень многие люди готовы прислушаться к вашим словам. Что бы вы пожелали нашим читателям в День защиты детей?

– В первую очередь, мира. И пусть в семьях и в школах в семьях на личном примере родители и учителя прививают детям любовь к Родине, патриотизм, ответственность. Тогда и к безопасности будет иное отношение, и со временем в обществе эта проблема будет решена. Ведь безопасность нашей Родины начинается с каждой семьи.

– А что пожелаете пожарным?

– Всем известны замечательные слова из фильма «Офицеры»: «Есть такая профессия – Родину защищать». Но есть и такая профессия: людей от огня защищать! И это не менее важно и нужно! Нашим доблестным пожарным, людям, которые в мирное время совершают подвиг, низкий поклон и слова сердечной благодарности! Желаю вам здоровья, семейного счастья и «сухих рукавов»!



Рубрику ведет Е.А. Мешалкин

– академик НАН ПБ, ВАН КБ, доктор технических наук, профессор, директор ООО «Пulsь-Пожстрой Инжиниринг» и вице-президент научно-производственного объединения «Пulsь».

С 1978 по 2000 год работал во ВНИИПО, с 2000 по 2005 год – начальник Академии ГПС, генерал-лейтенант внутренней службы. За этот период в Академии и ее филиалах подготовлено более 4 тыс. специалистов по пожарной безопасности, многие из них сейчас служат на высоких должностях в МЧС, его территориальных и специальных подразделениях в субъектах РФ. С 2005 года – в НПО «Пulsь». Член Экспертного совета МЧС РФ, руководитель ТК по нормативному регулированию Федеральной палаты пожарно-спасательной отрасли, эксперт Департамента по оценке технического регулирования Минэкономразвития и Минстроя, член ТК №274 «Пожарная безопасность» Росстандарта. Ведет активную работу по развитию технических регламентов, системы сводов правил и стандартов, подготовке СТУ, проектированию систем противопожарной защиты различных объектов (более 100).



## Образовательные организации (ОО): требования пожарной безопасности

*Основная цель нормирования требований пожарной безопасности согласно ст.6 ФЗ №184 «О техническом регулировании» – защита жизни или здоровья граждан, сохранение имущества.*

По статистике ВНИИПО МЧС России за 2015 г. в зданиях учебно-воспитательного назначения (к сожалению, это до сих пор не отвечает классификации по функциональной пожарной опасности согласно ст.32 ФЗ №123, т.к. должны быть здания образовательных организаций с разделением на классы Ф1.1 – дошкольные, Ф4.1 – общеобразовательные, дополнительного образования, начального профессионального и среднего профессионального, Ф4.2 – высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования или повышения квалификации, хотя в состав ОО часто входят здания, сооружения иных классов, например, Ф1.2 – общежития, Ф2.1 – клубы, спортивные сооружения с трибунами, Ф3.2 – общественного питания и т.д.):

в городах – около 200 пожаров (0,2% от общего числа);

в сельской местности – менее 100 пожаров (0,1% от общего числа).

гибель детей – единичные случаи (несколько человек в год, а всего по России – до 500), ущерб ~125 млн. руб. (0,56%).

В зданиях ОО преимущественно применяются системы АПС и СОУЭ, но отдельно для ОО статистика отсутствует. А в целом в зданиях с АПС происходит менее 1000 пожаров, система выполнила задачу в ~70% случаев; пожары в зданиях с СОУЭ: ~100 пожаров, система выполнила задачу в 85-90% случаев. Наиболее опасная ситуация, когда может происходить обрушение строительных конструкций (СК) здания при пожаре: гибель – до 20 чел. в год, травмирование – до 30 чел. (это по всем видам зданий).

Объяснения к этим цифрам: при наличии СППЗ их срабатывание происходит, когда ОФП превышают критические для человека значения, т.е. люди в помещении уже отсутствуют, и СППЗ в основном снижают ущерб; обрушение СК происходит в развитой стадии пожара, когда люди, как правило, уже покинули здание.

Винювники пожаров из числа детей (в целом по всем зданиям, т.к. по ОО статистика не ведется): дошкольники ~1000-1400 пожаров (до 100 погибших); дети младшего школьного возраста ~750-1000 пожаров (около 20 погибших); среднего и старшего школьного возраста ~ 500 пожаров (~10 погибших).

### Выводы:

1. ОО – эффективный способ обеспечения обучения мерам пожарной безопасности и обеспечения безопасности детей от пожара.

2. Конкретизировать статистику по ОО в рамках существующей системы государственного учета пожаров не представляется возможным и нужна ее корректировка.

3. Нужна разъяснительная работа в ОО по требованиям ПБ, тренаж по действиям при ЧС, пожаре (время эвакуации за пределы здания не должно превышать 6-8 мин.).

### Пример – пожар в школе г. Хабаровска 05.04.2017 г.



Около 10 часов утра (03:00 МСК) на пульт пожарно-спасательной службы города Хабаровска поступило сообщение о возгорании в школе №13. Пожар произошел в кабинете на третьем этаже, возникла угроза распространения огня по перекрытиям на 4-й этаж. На месте работали восемь единиц техники и 32 человека личного состава. По результатам разведки было определено, что в одном из учебных классов горят стена и потолочные перекрытия. Общая площадь пожара – приблизительно 40 кв.м.

Пожар произошел прямо во время уроков. Вспыхнула стена в лаборатории кабинета химии, откуда сразу же повалил сильный дым. Об этом рассказали очевидцы произошедшего.

Спасатели отреагировали оперативно, благодаря чему удалось избежать распространения огня. Пожарные расчеты выехали на место в 10:11, а уже через 13 минут открытое возгорание удалось ликвидировать, проводилась проливка очага пожара, поскольку была угроза распространения огня по перекрытиям.

На момент возгорания в здании находились 450 учеников, 20 преподавателей и технических сотрудников. Все они были эвакуированы. После тушения пожара занятия в школе возобновились.

Окончание – на стр. 7

Окончание. Начало – на стр. 6

**Основные нормативные документы по пожарной безопасности для ОО:**

СП 1.13130.2009. Эвакуационные пути и выходы (с изменениями – приказ МЧС РФ от 09.12.2010 г. №639);  
 СП 2.13130.2012 СППЗ. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (приказ МЧС России от 21.11.2012 г. №693);  
 СП 3.13130.2009. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;  
 СП 4.13130.2013. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;  
 СП 5.13130.2009. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические (проект – 2015);  
 СП 6.13130.2013. Электрооборудование. Требования ПБ;  
 СП 160.1325800.2014. Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования (пока нет в постановлении Правительства России от 26.12.2014 г. №1521 – может применяться, например, к детским спортивным школам);  
 СП 165.1325800.2014. СНиП 2.01.51-90 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне;  
 СП 251.1325800.2016. Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования;  
 СП 252.1325800.2016. Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования;  
 СП 255.1325800.2016. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Общие положения (утверждены приказом Минстроя РФ от 24.08.2016 №590/пр).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.08.2016 №806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора)», основная часть зданий, сооружений ОО отнесена к категории **высокого и значительного риска** с периодичностью плановых проверок Федеральным государственным пожарным надзором соответственно 1 раз в 3 года и 4 года. Фактически проводятся также внеплановые проверки, особенно в период завершения подготовки к началу учебного года.

В принципе, возможно понизить категорию риска в соответствии с критериями вероятности несоблюдения на объектах защиты обязательных требований:

**а)** объекты защиты, подлежащие отнесению в соответствии с критериями тяжести потенциальных негативных последствий возможного несоблюдения на объекте защиты обязательных требований к категориям значительного, среднего, умеренного риска подлежат отнесению к категориям среднего, умеренного и низкого риска соответственно при соблюдении одного из следующих условий:

- наличие в структуре ЮЛ и у ИП, которые используют объект защиты, подразделения, занимающегося вопросами пожарной профилактики, кадровый состав которого имеет специальное пожарно-техническое образование и стаж работы в системе государственного пожарного надзора или тушения пожаров не менее пяти лет;
- проведение пожарного аудита объекта защиты (независимой оценки пожарного риска) с выводом о выполнении условий соответствия указанного объекта требованиям пожарной безопасности;
- отсутствие при последней плановой проверке нарушений требований пожарной безопасности.

**б)** объекты защиты, подлежащие отнесению в соответствии с критериями тяжести потенциальных негативных последствий возможного несоблюдения обязательных требований к категории значительного риска, подлежат отнесению к категории среднего риска в случае отсутствия на объекте защиты пожаров за последние пять лет.

**Основные требования ФЗ №123 к зданиям ОО:**

**Ст.32 (ч.1).** Здания дошкольных ОО (ДОО) – класс функциональной пожарной опасности Ф1.1, но имеются еще здания организаций дополнительного образования детей, а это уже Ф4.1, где может быть аналогичный контингент детей дошкольного возраста, однако **в ФЗ и СП эта особенность не учтена!**

**Ст.66 (ч.1).** Расстояние от границ ЗУ производственного объекта до земельных участков (ЗУ) ДОО – не менее 50 м.

**Ст.71 (ч.1).** Противопожарные расстояния от АЗС с подземными резервуарами до границ ЗУ ДОО должны составлять не менее 50 метров.

**Ст.74 (ч.4).** Противопожарные расстояния от надземных резервуаров до границ ЗУ детских ДОО следует увеличить в два раза по сравнению с табл. 20 (т.е. в зависимости от их общей вместимости и максимальной вместимости одного резервуара – до 140...600 метров).

**Ст.77 (ч.2).** Расстояние от границ участка пожарного депо до границ ЗУ ДОО – не менее 30 метров.

**Особенность:** при размещении ДОО в жилых многоквартирных зданиях класса Ф1.3 (п.5.2.2 СП 4.13130.2013) расстояние устанавливается уже не до ЗУ ДОО, а до самих зданий (ст.66), от АЗС с подземными резервуарами до жилых зданий – 25 метров (ст.71), противопожарные расстояния от надземных резервуаров до жилых зданий при числе проживающих менее 800 человек увеличивать в 2 раза не требуется (ст.74), расстояние от границ участка пожарного депо до жилых зданий принимать 15 метров (ст.77).

**Ст.134 (ч.6).** Область применения декоративно-отделочных материалов (ДОМ), облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации и в зальных помещениях по табл. 28 и 29.

**Ст.134 (ч.7).** В спальнях и палатных помещениях Ф1.1 не допускается применять ДОМ и покрытия полов с более высокой пожарной опасностью, чем КМ2 (с учетом статистики пожаров было бы целесообразно применять КМ1 и КМ2 соответственно).

СП 2.13130.2012 п.5.4.19 – требования к огнестойкости переходов (из НГ) между зданиями и дверям (должны быть противопожарные первого типа, т.е. EI60 – табл. 24 ФЗ №123) в проемах.

**Некоторые нормативные ограничения:**

- еще в Н 102-54 (табл. 10) и ранее здания детских яслей и садов (потребность в местах по России около 2 млн., строительство из бюджета) более 50 мест и II степени огнестойкости предусматривались трехэтажными. По СП 2.13130.2012 (п.6.7.12), они могут быть такой этажности независимо от числа мест (это частично противоречит для встроенно-пристроенных ДОО в ЖД п.4.10 СП 54.13330.2011, где допускаются такие ДОО только в крупных и крупнейших городах). А также по п.5.2.34 СП 1.13130.2009 не указан вид пожарной охраны, согласно ст.4 ФЗ №69 «О пожарной безопасности», а также множеством иных требований из СП 4.13130.2013, включая даже для двухэтажных зданий по существу полноценную систему их противодымной защиты с зоной безопасности и пожарным лифтом;

Окончание – на стр. 8

**Окончание. Начало – на стр. 7**

- почти аналогично требования для общеобразовательных школ, которые принимались от 400 мест и более II степени огнестойкости и пятиэтажными, тогда как по СП 2 (п.6.7.15) они могут быть при числе мест до 600 не более трех этажей и класса С0, а при реконструкции ранее построенных пятиэтажных школ в них не менее 50% лестничных клеток должны быть незадымляемыми *(скорее всего типа Н2, т.е. с подпором воздуха в объем лестничной клетки с размещением вентиляторов на кровле или в чердачном помещении)*. Это неэффективно, т.к. нужно делать все лестничные клетки (как правило, их две) незадымляемыми, а также предусматривать вытяжную ПДВ из коридоров. Такие решения чаще всего приходится предусматривать в СТУ.

**СП 4.13130.2013:**

**п.5.2.2.** При размещении в жилых и общественных зданиях иного класса – выделение в самостоятельные пожарные отсеки *(это противопожарные стены и перекрытия не менее REI45 без учета степени огнестойкости основного здания)*. При размещении помещений ДОО на первых этажах Ф1.3 *(одном или нескольких?, т.к. согласно п.4.10 СП 54.13330, допускается размещение встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, в т.ч. и ДОО?, на первом-втором этажах, а в крупных и крупнейших городах – на третьем этаже)* выделять указанные помещения ДОО в самостоятельные пожарные отсеки не требуется, что не согласуется с требованиями п.4.2 этого же СП.

**п.5.2.3.** К помещениям семейных дошкольных групп и иных групп детей дошкольного возраста *(можно ли отнести сюда Ф4.1?)* малой наполняемости *(нет критерия по численности группы, например, до 10 чел., продолжительность пребывания, а также в связи с наличием спальных мест)*, размещаемым в жилых домах *(на любом этаже и любой степени огнестойкости?)*, предъявляются требования как к жилым помещениям жилых домов *(т.е. включая параметры эвакуационных путей и выходов)*, что не согласуется с п.п.5.2.12-5.2.15 СП 1.13130 и табл.5.1 СП 118.13330.2012 *(на 10 детей площадь должна быть ~70 кв.м)*.

**п.5.2.4.** Помещения со спальными местами (групповые ячейки со спальнями класса Ф1.1) следует размещать в отдельных блоках или частях здания, отделенных от частей здания другого назначения (административно-хозяйственных, бытовых, технических и др.) противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (в зданиях I степени огнестойкости – перекрытиями 2-го типа). Размещать под спальными помещениями, а также в подвальных этажах помещений категорий В1-В3 не допускается. *При наличии в ДОО, как правило, нескольких групповых ячеек это означает выделение практически каждой из них в пожарную секцию без учета степени огнестойкости здания, а также исключает размещение в первом подземном этаже зданий Ф1.3, например, автостоянки и других помещений категорий В1-В3.*

**п.5.2.6.** Пищевые блоки, а также группы помещений, либо отдельные помещения складского и технического назначения (гладильные, кладовые, электрощитовые и т.д.) следует выделять противопожарными стенами не ниже 2-го типа (перегородками 1-го типа) и перекрытиями не ниже 3-го типа, *т.е. REI45 независимо от степени огнестойкости здания?, (в зданиях I степени огнестойкости – перекрытиями 2-го типа, т.е. REI60, но зачем, если перекрытия по табл.21 ФЗ №123 требуются REI60?)*.

**п.5.2.8.** Допускается в квартирах с двусторонней ориентацией, расположенных не выше второго этажа в зданиях I и II степени огнестойкости, предусматривать помещения для семейного детского сада на группу не более 10 человек *(предполагается, видимо, что эвакуационные пути и выходы принимаются по требованиям для жилых зданий Ф1.3, что не согласуется с п.п.5.2.12-5.2.15 СП 1.13130 и противоречит требованиям п.4.14 СП 54.13330.2011, где требуется устройство и аварийного выхода согласно ФЗ №123. Упущен также вопрос по размещению ДОО в многоквартирных жилых зданиях, в т.ч. блокированных, класса Ф1.4)*.

**СП 1.13130.2009:**

**п.5.2.12.** Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 10 чел. При проектировании эвакуационных выходов из помещений в зданиях ДОО групповую ячейку *(т.е. включая спальное помещение?)* допускается считать единым помещением *(по табл.5.1 СП 118 – это 100 кв.м. Аналогично предусмотрено в п.5.6 СП 118.13330.2012)*.

**п.5.2.15.** Поручни и ограждения в зданиях ДОО должны отвечать следующим требованиям: высота ограждений лестниц, используемых детьми должна быть не менее 1,2 м, а в ДОО для детей с нарушением умственного развития – 1,8 м или 1,5 м при сплошном ограждении сеткой *(т.е. при размещении ДОО в жилых зданиях это существенно превышает требования п.8.3 СП 54.13330.2011, где ограждения принимаются 0,9 м)*.

**Особенность:** проблема ДОО для детей с нарушениями физического и умственного развития в ФЗ №123, ФЗ №384 (ст.30) и сводах правил по их реализации по существу не рассматривается!

**СП 1.13130.2009:**

**п.5.2.34.** Трехэтажные здания ДОО допускается проектировать в городах и других поселениях, обслуживаемых пожарной охраной *(это частично противоречит п.4.10 СП 54.13330.2011, где допускаются такие ДОО в крупных и крупнейших городах, а также не указан вид пожарной охраны согласно ст.4 ФЗ №69 «О пожарной безопасности»)*, при соблюдении следующих требований:

– из помещений второго и третьего этажей, предназначенных для одновременного пребывания более 10 чел., должны быть предусмотрены рассредоточенные выходы на две лестничные клетки;

– коридоры, соединяющие лестничные клетки, необходимо разделять противопожарными перегородками не ниже 2-го типа (т.е. EI15 с противопожарными дверями не менее EI 15, а остекленными EIW (EIWS)15) из условия обеспечения выхода из каждой групповой ячейки в разные отсеки коридора.

При реализации этого требования согласно п.7.2 СП 7.13130.2013, из коридоров без естественного проветривания длиной более 15 м с числом этажей здания два и более должна быть вытяжная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции в нижние части помещений (п.7.14к), а согласно требованиям п.7.4, перепад давления не должен превышать 150Па *(усилие для открывания такой двери составит не менее 30 кг, а вес двери не менее 50 кг, что делает проблематичным реализацию требования п.4.2.7, последний абзац, в части возможности открывания двери ребенком)*.

Кроме того, часть детей и (или) их родителей могут быть отнесены к МГН и тогда для них следует выполнять требования ч.15 ст.89 ФЗ №123 и п.п.5.2.23-5.2.30 СП 59.13330.2012 в части устройства зон безопасности на этажах здания ДОО.





**Окончание. Начало – на стр. 8**

Имеется также письмо ДНД МЧС от 21.12.2012 г. №19-16-1263 – при устройстве безопасных зон с выходом на лестничную клетку – выполнение требований как к помещению самой БЗ, так и л/к (обеспечение незадымляемости и др.).

**Ст.90** и СП 4.13130.2013 (п.8.1). Подъезд пожарных автомобилей к зданиям Ф1.1 и Ф 4.1 со всех сторон, при размещении ДОО в Ф1.3 – с двух продольных сторон или с одной стороны по п.8.3, устройство проездов (п.п.8.6-8.9), выходы на кровлю (п.7.7), автоматическая пожарная сигнализация (п.9 табл.А.1 СП 5.13130.2009), ВППВ (п.4.1.1. СП 10.13130.2009), СОУЭ (СП 3.13130.2009) и др.

**Ст.81 (ч.2).** Величина индивидуального пожарного риска в зданиях с пребыванием детей должна обеспечиваться в первую очередь системой предотвращения пожара и комплексом организационно-технических мероприятий.

**Ст.83 (ч.7).** СПС должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожаров на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения, а в зданиях Ф1.1, Ф4.1 – с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации.

**Ст.87 (ч.11).** В зданиях I-III степеней огнестойкости не допускается выполнять отделку внешних поверхностей наружных стен из материалов групп горючести Г2-Г4, а фасадные системы не должны распространять горение.

**Ст.89 (ч.15).** Должны быть безопасные зоны (с пожарными лифтами).

**Ст.134 (ч.7).** В спальнях, а также в помещениях зданий ДОО не допускается применять декоративно-отделочные материалы и покрытия полов с более высокой пожарной опасностью, чем класс КМ2.

**Ст.134 (ч.8).** Отделка стен и потолков залов для проведения музыкальных и физкультурных занятий в ДОО должна быть выполнена из материалов класса КМ0 и (или) КМ1.

Важный вопрос – устройство в зданиях ОО СКУД, т.е. управление доступом (вход-выход) в здание (на территорию объекта), включая идентификацию лица, учет рабочего (учебного – в ОУ) времени. При осуществлении пожарного надзора МЧС ранее часто фиксировали нарушение требований на основании п.36 «а» ППР-2014, что противоречило ФЗ. В настоящее время это устранено.

**Часть 7 ст.89 ФЗ №123** «В проемах эвакуационных выходов запрещается устанавливать раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей».

**п.36 а)** устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), устанавливать раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота без возможности вручную открыть их изнутри и заблокировать в открытом состоянии, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей, при отсутствии иных (дублирующих) путей эвакуации либо при отсутствии технических решений, позволяющих вручную открыть и заблокировать в открытом состоянии указанные устройства. Допускается в дополнение к ручному способу применение автоматического или дистанционного способа открывания и блокирования устройств (в редакции, введенной в действие с 16 апреля 2016 года постановлением Правительства Российской Федерации от 6 апреля 2016 года N 275.)

Согласно ФЗ №99 от 04.05.2011 «О лицензировании отдельных видов деятельности» (вступил в силу с 05.11.2011 г., внесены изменения ФЗ от 14.10.2014 г. №307-ФЗ) п.15. Деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений (т.е. проектирование – свидетельство о допуске от СРО по ФЗ №315, монтаж и др. – получение лицензии по ст.12 или использование ранее выданной лицензии, которая действует бессрочно – ч.3 ст.22 ФЗ №99). Лицензирование по п.15 прекращается со дня вступления в силу ФЗ, предусматривающего установление саморегулирования этого вида деятельности (п.6.2 ст.22 ФЗ №99 – изменения ФЗ от 14.10.2014 №307-ФЗ).

**Ст.12 ч.2.** Положениями о лицензировании конкретных видов деятельности устанавливаются исчерпывающие перечни выполняемых работ, оказываемых услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности в случае, если указанные перечни не установлены ФЗ – изменения ФЗ от 14.10.2014 г. №307-ФЗ. Согласно ПП РФ от 30.12.2011 г. №1225 «Положение о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений» (с изменениями – ПП РФ от 28.04.2015 №403), установлены 11 видов работ и услуг: СПТ, АПС (ОПС), ППВ, ПДВ, СОУЭ, фотолюминесцентные эвакуационные системы, п/п занавесы и завесы, заполнение проемов в п/п преградах, печи, камины и др. теплогенерирующие установки и дымоходы, огнезащита, первичные средства п/тушения. Проблема – отсутствие СП и (или) ГОСТ для этих работ (услуг), поэтому нужно обращать особое внимание на выбор лицензиата, соблюдение периодичности и качества выполняемых им работ (услуг).

# Особенности реализации современных требований к установке заполнений противопожарных преград

Генеральный директор  
АО НПО «Пулс»  
И.С. Кузнецов



*В компании НПО «Пулс» существует определенная накопленная годами база знаний и решений, которые мы можем предложить своему клиенту.*

Детскими дошкольными образовательными учреждениями в достаточно массовом порядке застраиваются новые окраины г. Москвы, бывшие не так давно обычными подмосковными деревнями. Общеобразовательные школы, строящиеся там же, имеют схожий внешний вид. Существующие здания колледжей и вузов в основном только реконструируются, либо в них периодически проводят ремонт различных степеней сложности. Последнее в том числе часто связано и/или сопровождается плановой заменой отслуживших свой срок противопожарных изделий.

Сразу же надо отметить, что формальный срок службы противопожарных изделий производства НПО «Пулс» составляет 10 лет до списания и связано это с тем, что компания, как честный и добросовестный производитель, не может гарантировать большой период сохранности огнестойких свойств своих изделий – как не могут этого гарантировать и поставщики материалов и комплектующих, входящих в состав огнестойких конструкций. Также здесь накладываются строительная конкретика и интенсивность эксплуатации. При этом однако периодически встречаются двери нашего производства в рабочем состоянии после 12 лет эксплуатации.

Переходя ближе к конкретике, хотел бы обратить внимание на такой момент.

Проектирование строительных объектов предполагает широкое использование так называемых готовых решений, в т.ч. использование стандартных и нормализованных деталей, а также учет специфики и технологических возможностей действующего завода-изготовителя. Однако на практике, к моему сожалению, подобное встречается далеко не всегда. Из-за этого порой приходится изобретать для конкретного строительного объекта оригинальные новые изделия в штучном количестве, которые в дальнейшем никем из широкой массы заказчиков не востребованы.

Распространенной особенностью объектов образования (как новых, так и старых) являются строительные проемы в перегородках из пустотелых либо более мягких относительно прочности бетона/кирпича материалов. Это гипсокартон, пазогребневые блоки, газобетонные и пенобетонные блоки, различные виды пустотелого/щелевого кирпича. Каждый раз строительная конкретика очередного рабочего объекта индивидуальна, и необходимо учитывать противопожарные свойства стены и ее несущие характеристики.

Общим здесь является тот факт, что противопожарные двери в основном рассчитаны на крепление к проемам из бетона/кирпича и соответственно испытывались (т.е. проходили огневые испытания в соответствии с обязательной процедурой, установленной законодательством РФ) именно для данных типов проемов. Потому часто (особенно в случае стороннего монтажа) узлы установки таких дверей являются никуда не годными, а в ряде отдельных случаев даже сама кладка стен внутренних перегородок не выдерживает нагрузок при дверной эксплуатации (средний вес 1 кв.м сплошной противопожарной двери – 35 кг, остекленной – до 50 кг).

Важно понимать, где именно и какая именно дверь должна быть установлена, т.к. деревянная однопольная дверь EI-30 – один вариант, а двупольная остекленная металлическая дверь со световым проемом более 1,35 м – уже другой. И отсюда соответственно планировать усиления строительных проемов и стен. Оптимально планировать закладные и/или усиление строительного проема в соответствии с рекомендациями выбранного или запланированного изготовителя дверей. Однако последним, как правило, все отечественные изготовители открыто, вне рамок конкретного заказа, делиться не спешат и выдают лишь некие общие рекомендации. Из-за чего в дальнейшем все указанное выше автоматически перекладывается на будущего поставщика/субподрядчика с теми же негативными последствиями.

Мы часто выпускаем к договору подряда отдельное приложение в виде ТЗ для обеспечения качества монтажа, в котором текстом и графикой показываем все поставляемые изделия и их фактические узлы крепления.

Конечно, в особо сложных случаях универсальным решением является установка в зоне строительного проема металлических балок с креплением в пол и потолок и переемычкой между ними. Такая конструкция в последующем заделывается материалом кладки стены и оштукатуривается по сетке.

*Окончание – на стр. 11*

**Окончание. Начало – на стр. 10**

Но, как правило, достаточно и обычных типовых проектных решений по усилению кладки стены и непосредственно самого строительного проема в ней.

Еще одной особенностью являются двери эвакуационных выходов, двери пожаробезопасных зон с наложением требований доступности для МГН и им подобные, где нормируется высота порогов, отбойники, требуется EIS, нормируется расположение стекла, его защита, а также присутствует ряд обязательных требований по фурнитуре. Иногда к таким дверям еще прилагаются и дополнительные требования по СКУД.

При этом понимание сути таких решений и правило их выбора порой отсутствует. Отсюда рождается непонимание и различные «шедевры» – суррогаты конструкторской мысли.

**Важные нюансы здесь следующие:**

1. На остекленных дверях в детских дошкольных учреждениях должны предусматриваться защитные решетки до высоты не менее 1,2 м.

2. Требования по МГН – нормируется высота расположения ручки, высота расположения нижнего края стекла, высота порога 14 мм, требуется наличие отбойников и нормируется время задержки закрывания двери.

3. Требование EIS, как правило, обычно обеспечивается установкой металлического порога с притвором, что не всегда укладывается в общую концепцию двери эвакуационного выхода.

4. Фурнитура эвакуационных выходов отдельно нормируется ГОСТ Р 52750-2007.

5. Световая ширина дверей на путях эвакуации приводится в СП 1.13130.2009.

6. Наличие только двух доводчиков не предполагает верного алгоритма работы двери эвакуационного выхода (четкой координации закрывания при любых условиях и фиксации створок в положении «Закрыто» – сам доводчик створку в таком положении никак не фиксирует) и т.д.

Все эти требования должны быть изначально учтены и указаны в проекте, а правильная их интеграция в одном из типовых конкретных изделий объекта – совместная задача с поставщиком/изготовителем. В наших решениях это есть.

На практике же проектировщик часто указывает либо только часть этих требований, либо сразу закладывает некое оригинальное решение одного из малоизвестных изготовителей. Например, однопольную металлическую дверь эвакуационного выхода с шириной створки 1200 мм, причем сразу в детских садах (т.е. именно детям). Понятно, что такое неопробованное оригинальное решение приводит к печальным последствиям в ходе его эксплуатации. Также лично наблюдал решение пластиковой остекленной двери с аналогично кривой тяжелой створкой шириной 1200-1350 мм, причем такие двери ведут в учебный класс!

Итог: ТТ таких дверей в проекте должны быть указаны полностью, а их реализацию лучше доверять проверенным временем изготовителям. Желательно также использовать в проектах и их готовые решения.

**Очередной особенностью является решение по СКУД.**

Оптимально здесь – отдельный проект на новое строительство и/или простое использование готовых решений изготовителя дверей. Отдельный проект предполагает четкое понимание требуемого алгоритма работы той или иной конкретной двери, а использование готовых решений изготовителя предполагает отсутствие необходимости установки в металлическую противопожарную дверь фурнитуры демонтируемой деревянной двери. Последнее, в частности, было нам аргументировано как «везде на этажах такие стоят», т.е. без понимания разницы между обычной деревянной и металлической противопожарной дверью.

Из-за непонимания сути рождаются различные конструкторские суррогаты. В частности, в качестве использования устройства СКУД, технологически выгоднее (т.е. дешевле) устанавливать специальный электро-механический замок, чем электро-механическую защелку или электромагнитный замок. А механические кодовые замки выгоднее вообще не устанавливать, заменяя такое решение СКУД либо электромеханическим замком с отдельной кодовой панелью (по типу домофона), либо банальной системой «Мастер-ключ».

**Отдельно хотел бы сказать про двери электрощитовых.**

Существует ряд требований, вследствие неправильного проектного решения которых обычная наружная металлическая дверь электрощитовой с вентрешеткой внезапно становится по проекту противопожарной. Да, такие специальные решения тоже есть, но правильнее (и дешевле) всегда использовать решения именно типовые.

В заключение хотел бы сказать, что полученные вовремя проектные решения по отделке и материалу стен позволяют верно выбрать вид крепления дверной коробки, а указанные там же проектные требования по световому проему двери исчерпывающе укажут на тип дверной коробки. Также знание отделки пола и функционального назначения двери поможет определить правильный тип порога, фурнитуру, расположение остекления и пр. Тем более хорошо, если эта предварительная работа ведется совместно с изготовителем изделий.

А выдача сырых, хотя и оригинальных решений для доработки и доводки их в условиях строительного объекта силами сторонних организаций (субподрядчиков) всегда приводит к негативным последствиям. Поэтому в компании НПО «Пульс» существует определенная накопленная годами база знаний и решений, которые мы можем предложить своему клиенту.



# Комплексный подход к защите от пожара учреждений образования на основе оборудования «ПО «Спецавтоматика»

Главный инженер  
ЗАО «ПО «Спецавтоматика»  
В. В. Виноградов



*Безопасность – это фундаментальная потребность человека. Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших обязанностей любого руководства, будь то государство или собственник объекта. Образовательные учреждения – важная и значимая часть инфраструктуры любого города. Как защитить от пожара объекты, где наши дети проводят большую часть своего времени?*

Задумываясь об обеспечении пожарной безопасности такого рода объектов, мы сразу же обращаемся к нашей нормативной базе. Образовательные учреждения, по законодательству РФ, это учреждения, осуществляющие образовательный процесс и (или) обеспечивающее содержание и питание обучающихся, воспитанников, а также организации, осуществляющие социальное обслуживание, лечение, оздоровление и (или) отдых и дополнительно осуществляющие общеобразовательные программы и/или основные программы профессионального обучения.

Давайте вспомним основные нормативы.

**Требования ППБ 101-89 (извлечения)**

2.1.13. Здания детских учреждений должны быть оборудованы средствами оповещения людей о пожаре. Для этих целей могут быть использованы вну-

тренняя телефонная и радиотрансляционная сети, специально смонтированные сети вещания, звонки и другие звуковые сигналы.

2.5.1. Администрация детского учреждения должна обеспечить работоспособность и надежную эксплуатацию пожарной автоматики в соответствии с требованиями Типовых правил технического содержания установок пожарной автоматики. Техническое обслуживание таких установок должно проводиться в соответствии с Инструкцией по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

Учреждение, не имеющее возможности собственными силами осуществлять техническое обслуживание установок и содержать обслуживающий персонал, обязано заключить соответствующие договоры на обслуживание спринклерных, дренчерных и других установок автоматического пожаротушения, а также установок пожарной сигнализации со специализированными организациями.

2.5.2. При производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту специализированной организацией контроль за качеством их выполнения осуществляет должностное лицо детского учреждения, ответственное за эксплуатацию установок.

2.5.3. Установки пожарной автоматики должны эксплуатироваться в автоматическом режиме и круглосуточно находиться в работоспособном состоянии.

2.5.4. В период выполнения работ по техническому обслуживанию или ремонту, проведение которых связано с отключением установок, администрация детского учреждения обязана обеспечить пожарную безопасность защищаемых установками помещений и поставить в известность пожарную охрану.

2.5.5. При эксплуатации пожарной автоматики не допускается:

- а) устанавливать взамен вскрывшихся и неисправных оросителей пробки и заглушки;
- б) загромождать подходы к контрольно-сигнальным устройствам и приборам;
- в) складировать материалы на расстоянии не менее 0,9 м до оросителей и 0,6 м до извещателей;
- г) использовать трубопроводы установок для подвески или крепления какого-либо оборудования;
- д) наносить на оросители и извещатели краску, побелку, штукатурку и другие защитные покрытия при ремонтах и в процессе эксплуатации.

Согласно нормативной базе в области обеспечения пожарной безопасности, обязательно должна оснащаться автоматическими системами пожаротушения совсем небольшая часть образовательных учреждений – для такого рода объектов предусмотрена только сигнализация. И тем не менее, среди образовательных учреждений есть объекты, где будет выстраиваться классическая система пожаротушения: это, например, многоэтажные здания общежитий, библиотеки, архивы и т.п.

Для таких традиционных, классических систем ЗАО «ПО «Спецавтоматика» выпускает весь комплекс оборудования:

– оросители различного вида и исполнения, в том числе с принудительным пуском и скрытого исполнения, повышенной производительности и тонкораспыленной воды;

– узлы управления – как обычного исполнения, так и для систем предварительного действия (для построения высоконадежных систем пожаротушения с защитой от ложных срабатываний). Отличительной особенностью узлов управления производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика» является то, что они поставляются в уже собранном виде, это испытанное изделие, готовое к работе;

**Окончание – на стр. 13**



Окончание. Начало – на стр. 12

– агрегированные установки и модули: насосные станции, системы тонкораспыленной воды, в том числе высокого давления и др.;

– запорная арматура: линейка муфт трубопроводных разъемных и серия затворов дисковых, как с контролем положения «открыто-закрыто», так и без;

– ряд позиций по пожарной автоматике – это современное оборудование, единственным производителем в России которого является бийская «Спецавтоматика»:

извещатель пожарный аспирационный ИПА, который в дополнение ко всем свойствам аспирационных извещателей имеет мультикритериальный способ обнаружения, позволяющий решить задачу сверхраннего обнаружения пожара и увеличивающий достоверность его обнаружения.

извещатель пожарный газовый ИП-435-1, область применения которого в настоящее время в нормативной документации по пожарной безопасности явно не определена, но с выходом изменений к СП 5.13130.2009 в ближайшем будущем этому типу извещателей будет уделено значимое место. Потому что уже сегодня, используя его в качестве дополнительного средства обнаружения, когда отравление человека угарным газом имеет высокую вероятность, потребитель по достоинству оценил его эффективность при обнаружении тлеющих или медленно развивающихся пожаров. Газовый извещатель позволяет выявить присутствие даже незначительного количества угарного газа и обнаружить возгорание намного раньше, чем дымовые и тепловые пожарные извещатели.

Построение системы пожаротушения не обходится без использования таких элементов как сигнализатор давления, сигнализатор потока жидкости, устройство контроля уровня жидкости, приборов управления, которые также выпускает ЗАО «ПО «Спецавтоматика».

Стоит отметить важный момент: в западных и европейских странах такие социально важные объекты с массовым пребыванием людей подлежат 100% защите автоматическими системами пожаротушения. Это, пожалуй, тот самый случай, когда стоит брать пример у наших зарубежных коллег, ведь, безусловно, мы бы хотели быть уверенными в безопасности наших детей, которые учатся в школе, университете, а также в нашей с вами собственной безопасности, когда мы проходим курс повышения квалификации.

Для таких объектов «Спецавтоматика» предлагает инновационную систему раннего мультикритериального обнаружения пожара **БАСТИОН**.

БАСТИОН – это не просто новый шаг в системах пожаротушения, это по настоящему революционное изделие! Уникальность системы заключается в том, что очаг возгорания определяется в самом начале его развития, что позволяет снизить инерционность системы пожаротушения более чем в 10 раз по сравнению с традиционными спринклерными системами и минимизировать использование огнетушащего вещества, тем самым избежав последствия тушения.

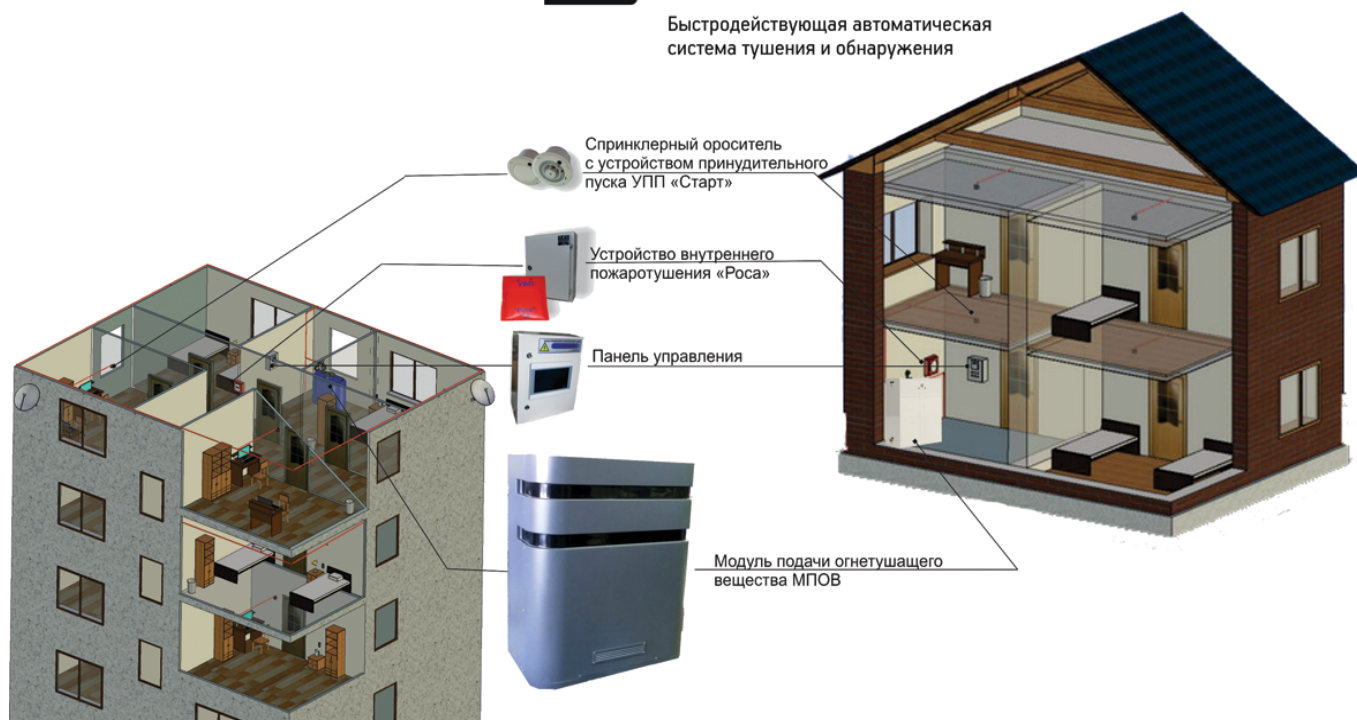
Сегодня БАСТИОН – это изделие, которое не просто нашло свое место на рынке, а стало своего рода новым направлением в пожаротушении – интеллектуальные системы.

ЗАО «ПО «Спецавтоматика» придерживается политики максимальной открытости в отношении потребителя, который получает объяснения непосредственно от технических специалистов – разработчиков и проектировщиков. Наше предприятие – это не просто разработчик и производитель элементов, которыми можно укомплектовать любую современную систему пожаротушения, это производитель, предлагающий комплексный подход к обеспечению пожарной безопасности: от проектирования, поставки и монтажа «под ключ» до дальнейшего технического обслуживания и ремонта.

Ученые и инженеры находятся в непрерывном поиске, разрабатывая, испытывая и внедряя новые инновационные средства защиты от пожаров – какой бы сложной не была задача защиты объекта.

# БАСТИОН

Быстродействующая автоматическая система тушения и обнаружения



# Закономерности поведения людей при эвакуации из зданий детских учреждений

*Безопасность детских дошкольных образовательных учреждений – важная тема для ответственных лиц, и учитывать особенности этих организаций крайне необходимо при проектировании и оснащении средствами пожарной безопасности.*

В целях оценки соответствия объема защиты требованиям пожарной безопасности проводится расчет величины индивидуального пожарного риска  $Q_{\text{в}}$  [1], где основной составляющей является вероятность эвакуации  $P_{\text{э}}$  [2].  $P_{\text{э}}$  для зданий детских дошкольных образовательных учреждений рассчитывают по формуле:

$$P_{\text{э}i} = \frac{N_{\Sigma,i} - N_{\text{неэ},i}}{N_{\Sigma,i}} \cdot 0,999 \quad (1)$$

где  $N_{\Sigma,i}$  – общее количество людей, эвакуирующихся в рассматриваемом сценарии;  $N_{\text{неэ},i}$  – количество не эвакуировавшихся людей. Определяется путем суммирования по всем участкам путей эвакуации людей, не успевших покинуть указанный участок до его блокирования опасными факторами пожара (для которых  $t_{\text{р}} + t_{\text{нз}} > 0,8 \cdot t_{\text{бл}}$ ), и людей, попавших в скопление продолжительностью более 6 мин ( $t_{\text{ск}} > 6$  мин);  $t_{\text{р}}$  – расчетное время эвакуации людей, мин;  $t_{\text{нз}}$  – время начала эвакуации;  $t_{\text{бл}}$  – время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения, мин;  $t_{\text{ск}}$  – время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение  $0,5 \text{ м}^2/\text{м}^2$ ).

Ранее для зданий детских дошкольных образовательных учреждений величину  $P_{\text{э}}$  обоснованно определить было невозможно в связи с отсутствием, как у нас в стране, так и за рубежом, расчетных параметров движения детей дошкольного возраста и значений времени начала эвакуации. Для установления параметров движения детей использовалась апробированная методология, разработанная в теории людских потоков, где зависимость изменения скорости от плотности описывается формулой, установленной профессором В.В. Холщевниковым:

$$\bar{V}_{D_j}^{\text{э}} = \bar{V}_{0j}^{\text{э}} \left( 1 - a_j \ln \frac{D_{ij}}{D_{0j}} \right) \quad (2)$$

где  $\bar{V}_{D_j}^{\text{э}}$  – случайная функция скорости потока на  $j$ -ом виде пути (горизонтальный, проем, лестница вниз, лестница вверх, горизонтальный вне здания) при значении его плотности  $D_{ij}$  м/мин.;  $\bar{V}_{0j}^{\text{э}}$  – случайная величина скорости свободного движения (при отсутствии влияния окружающих людей  $D_{ij} < D_{0j}$ ), зависящая от вида пути ( $j$ ) и уровня эмоционального состояния людей ( $\text{Э}$ );  $a_j \ln(D_{ij}/D_{0j})$  – математическое выражение реакции людей на увеличение плотности, в котором:  $a_j$  – коэффициент адаптации людей к движению по  $j$ -ому виду пути при увеличении плотности;  $D_{ij}$  – плотность людского потока на  $i$ -ом участке пути  $j$ -го вида;  $D_{0j}$  – пороговое значение плотности потока на участке пути  $j$ -го вида, по достижении которого плотность начинает оказывать влияние на скорость движения по нему людей.

Применение этой формулы к зданиям детских дошкольных учреждений выявило необходимость проведения натурных наблюдений, с целью установления величин ( $\bar{V}_{0j}^{\text{э}}$ ,  $a_j$  и  $D_{0j}$ ) входящих в эту формулу.

Поэтому коллективом научной школы «Теория людских потоков» во главе с руководителем направления профессором В.В. Холщевниковым были проведены натурные наблюдения и экспериментальные исследования особенностей поведения и движения детей в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений [4]. В результате было получено около 4000 эмпирических значений скорости движения детей разных возрастных групп в интервалах плотности потоков от близких к 0 до  $5\text{--}6 \text{ чел}/\text{м}^2$ . Статистическая обработка полученных эмпирических данных позволила установить расчетные значения величин  $\bar{V}_{0j}^{\text{э}}$ ,  $a_j$  и  $D_{0j}$  приведенные в табл. 1, 2.

Так как в отечественном нормировании принято выражать плотность через площадь проекции людей, она была установлена и для детей разных возрастных групп. Проверка полученных выборочных совокупностей на однородность показала незначимые различия между ними. Поэтому в качестве расчетного значения для всех находящихся детей в здании, рекомендуется принимать  $0,03 \text{ м}^2/\text{чел}$ .

Окончание – на стр. 15

Профессор, д.т.н.,  
почетный член РАЕН,  
эксперт ГУ РИНКЦЭ,  
вице-президент ВАН КБ  
В.В. Холщевников



Кандидат технических наук,  
доцент кафедры  
«Комплексная безопасность  
в строительстве»  
А.П. Парфененко



Таблица 1  
Значения величин  $a_j$  и  $D_{0j}$   
при движении возрастных групп детей  
по различным видам пути  
в зданиях дошкольных учреждений

Вид пути	Группа	Характер движения	$a_j$	$D_{0j}$ чел./м <sup>2</sup>
Горизонтальный	Старшая	Бег	0,275	0,78
		Шаг	0,275	0,78
	Средняя	Бег	0,275	0,78
		Шаг	0,275	0,78
	Младшая	Бег	0,275	0,78
		Шаг	0,275	0,78
Проем	Старшая, средняя	Шаг	0,350	1,20
Лестница вниз	Старшая	Шаг	0,190	0,64
	Средняя	Шаг	0,190	0,64
	Младшая	Шаг	0,190	0,64
Лестница вверх	Старшая	Шаг	0,275	0,76
	Средняя	Шаг	0,275	0,76
	Младшая	Шаг	0,275	0,76

Таблица 2  
Скорости свободного движения  $\bar{V}_{0j}^{\text{э}}$   
возрастных групп детей дошкольного  
возраста по видам пути  
при категориях движения

Категории движения	Скорость свободного движения $\bar{V}_{0j}^{\text{э}}$ по видам пути, м/мин	
	Горизонтальный, проем	Лестница
Комфортное	<40	<29
Спокойное	40-60	29-47
Активное	60-100	47-84
Повышенной активности	100-190	-

Окончание. Начало – на стр. 14

Так же было установлено, что структура затрат времени на начало эвакуации в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений формируется из следующих составляющих:

$$t_{нз} = t_{c,i} + t_{p,v,i} + k_i t_{под,il'} \quad (3)$$

где  $t_{c,i}$  - время, оценивающее состояние бодрствования или сна детей (время пробуждения);  $t_{p,v}$  - время реакции воспитателя;  $t_{под}$  - время подготовки группы;  $k_i$  - коэффициент, учитывающий возрастные особенности детей;  $i$  - возможные варианты.

Гистограммы распределения затрат времени на подготовку группы детей к эвакуации ( $t_{под}$ ) при каждом из наблюдаемых вариантов ее организации, представлены на рис. 1.

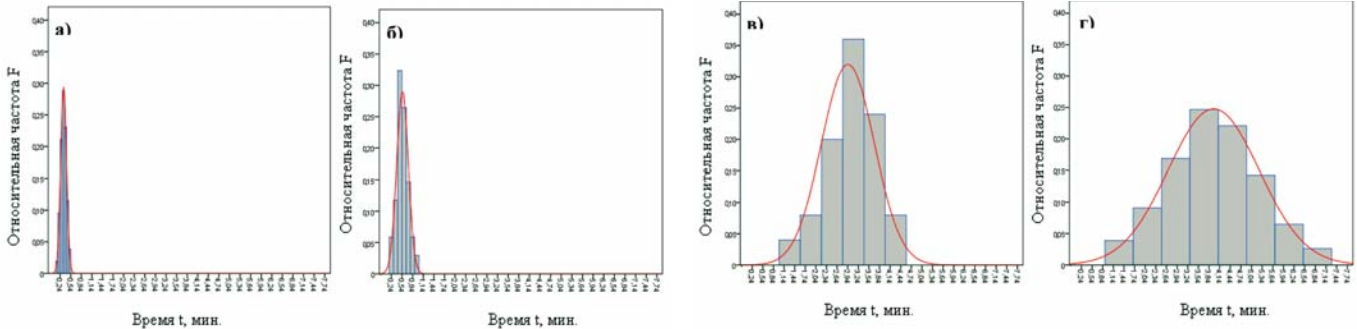


Рис. 1. Эмпирические распределения плотности вероятности времени подготовки детей к началу эвакуации: а) лето ( $n=52$ ); б) укутывание детей в одеяла в холодное время года ( $n=34$ ); в) осень, весна ( $n=25$ ); г) зима ( $n=77$ );  $n$  - количество наблюдений

Гистограмма распределения времени пробуждения детей ( $t_c$ ) представлена на рис. 2.

На рис. 3 приведена гистограмма распределения времени реагирования воспитателей ( $t_{p,v}$ ) на сигнал СОУЭ. Большой разброс значений объясняется тем, что многие воспитатели, услышав сигнал системы оповещения, выходили из помещений групповой ячейки в коридор, для выяснения обстоятельств происходящего.

В чрезвычайных ситуациях значение  $t_c$  следует принимать равным: 0 мин для состояния бодрствования и 4,5 мин в тихий час днем.

Значения  $k_i$  следует принимать в зависимости от возрастной группы, равными: младшая группа - 1,1; средняя - 1,0, старшая - 0,9.

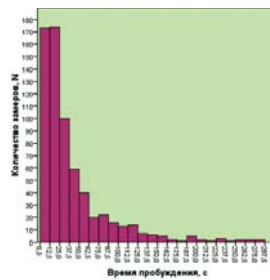


Рис. 2. Эмпирическое распределение плотности вероятности времени пробуждения детей; количество наблюдений -  $n = 670$

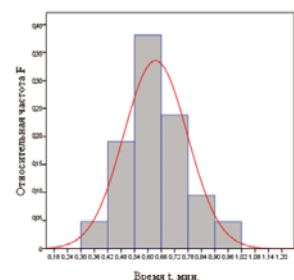


Рис. 3. Эмпирические распределения плотности вероятности времени реагирования воспитателей на сигнал СОУЭ; количество наблюдений -  $n = 21$

Расчетные значения  $t_{p,v}$  и  $t_{под}$  приведены в табл. 3.

С учетом установленных закономерностей поведения и движения детей для оценки вероятности эвакуации в случае возникновения пожара расчетные параметры движения детей дошкольного возраста рекомендуется принимать согласно табл. 4.

Следует также учесть, что максимально наблюдаемая плотность при проведении натурных наблюдений и экспериментальных исследований не превышает  $0,5 \text{ м}^2/\text{м}^2$  - по горизонтальному пути и перед проемом, а также  $0,2 \text{ м}^2/\text{м}^2$  - по лестницам, поэтому в качестве максимума принять именно эти значения, что должно быть учтено в расчетах времени эвакуации.

Таким образом, полученные зависимости между параметрами людских потоков различных возрастных групп детей подчиняются общей закономерности, вид которой описывается функцией (1). Возрастные особенности реакции людей на увеличение плотности потока и психологической напряженности при движении в различных условиях находят свое отражение в соответствующих изменениях значений входящих в нее величин  $\vec{V}_{0j}$ ,  $a_j$  и  $D_{0j}$ . Эти значения могут быть учтены в практике проектирования и нормирования. Прежде всего, это относится к разработке и обоснованию объемно-планировочных решений в части путей эвакуации для зданий детских дошкольных образовательных учреждений.

Изложенные результаты исследований позволяют в дальнейшем более точно и дифференцированно определять параметр  $P_3$ . Это, в свою очередь, обеспечит необходимые предпосылки для выполнения более корректной оценки величины индивидуального пожарного риска, позволив более обоснованно разрабатывать противопожарные мероприятия.

Таблица 3

Значения величин  $t_{p,v}$  и  $t_{под}$

$t_{пз}$ (мин) при уровне подготовки		$t_{под}$ (мин) в различное время года от количества воспитателей в группе											
		Лето			Осень-весна			Зима			Укутывание в одеяла		
Неуд.	Уд.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1,0	0,3	1,4	0,7	0,5	9,0	4,5	3,3	15,0	7,5	5,3	2,6	1,3	0,7

Таблица 4

Расчетные значения параметров движения для детей дошкольного возраста

$D_j$ , $\text{м}^2/\text{м}^2$	Горизонтальный путь		Проём	Лестница вниз		Лестница вверх	
	$V_j$ , м/мин.	$q_j$ , м/мин.		$V_j$ , м/мин.	$q_j$ , м/мин.	$V_j$ , м/мин.	$q_j$ , м/мин.
0,01	60,00	0,60	0,60	47,00	0,47	47,00	0,47
0,05	47,19	2,36	2,66	38,36	1,92	36,96	1,85
0,1	35,75	3,58	3,85	32,17	3,22	28,00	2,80
0,2	24,31	4,86	4,80	25,98	5,20	19,05	3,81
0,3	17,62	5,29	4,64	-	-	-	-
0,4	12,88	5,15	3,77	-	-	-	-
0,5	9,19	4,60	2,37	-	-	-	-

# Пожарная безопасность перинатальных центров и родильных домов

Коммерческий директор  
ООО «Пожхимзащита»  
К.З. Калужин



*Пожар – это всегда беда и страдания. Особенно когда на пожарах погибают маленькие дети. Тем более недопустима ситуация травм и гибели малышей в результате пожара в перинатальных центрах и родильных домах.*



В настоящее время в Российской Федерации во всех регионах функционирует больше 100 перинатальных центров – как самостоятельных, так в составе многопрофильных больниц, и их строительство продолжается.

Конечно, здания перинатальных центров и родильных домов должны отвечать всем требованиям пожарной безопасности. Они всегда будут на особом контроле надзорных органов.

В идеальной ситуации эвакуация людей на пожаре в таких учреждениях должна завершаться до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов, в первую очередь токсичного дыма. В реальных условиях обязательно должны быть предусмотрены возможности доступа личного состава пожарных подразделений для проведения мероприятий по спасению людей и тушению пожара.

Однако здесь существуют некоторые проблемы.

Во-первых, проведение своевременной эвакуации (спасения) людей осложнено в связи с нахождением в здании маломобильных групп пациентов: рожениц, беременных женщин и больных стационаров.

Во-вторых, в подразделениях МЧС России в настоящее время отсутствуют средства спасения грудных детей на пожаре (хотя средства для спасения новорожденных давно разработаны и применяются в США, Германии, Израиле и других странах).

В-третьих, практика показывает, что в виду физиологических особенностей детей, отравление продуктами горения на пожаре у них наступает еще до прибытия пожарной команды.

В связи с вышесказанным, целесообразно принимать дополнительные меры, которые снизят вероятность гибели людей и особенно новорожденных.

Для взрослых пациентов, которые относятся к маломобильным группам, необходимо предусматривать запас самоспасателей, время защитного действия которого должно составлять не менее 30 минут, а качество и безопасность – подтверждаться требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 №123-ФЗ, ГОСТ Р 53261-2009 и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».

Здесь следует исходить из того, что самоспасатели должны быть не только сертифицированы, но и просты в применении. Чтобы пациенты могли самостоятельно их применить, лучше выбирать те марки, которые оборудованы внутренней системой самонатяжения оголовья, обеспечивающего плотное прилегание полумаски к лицу независимо от степени натяжения пользователем внешнего оголовья – как у самоспасателя «Шанс»-Е производства ООО «НПК Пожхимзащита». Если оголовье только внешнее и требует специальных навыков для его натяжения, то неопытные пользователи не всегда смогут самостоятельно плотно прижать полумаску, а значит, защитная эффективность самоспасателей будет снижена в несколько раз.

Вторая и третья проблема тоже требуют решения, и оно уже появилось. 1 декабря 2016 года был утвержден ГОСТ Р 57308-2016 «Техника пожарная. Средства защитные переносные для спасания детей возрасте до 1,5 лет из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний». ГОСТ Р 57308-2016, вступает в действие 1 октября 2017 года.

Окончание – на стр. 17



**Окончание. Начало – на стр. 16**

ООО «НПК Пожхимзащита» является разработчиком и производителем средств защиты, спасения и пожаротушения марки «Шанс». В мае 2017 года в ФГБУ ВНИИПО МЧС России сертифицировано средство защиты обеспечения безопасной эвакуации детей в возрасте до 1,5 лет при пожаре – камеру защитную детскую «Шанс», которая не имеет аналогов в стране.

Ее основные преимущества:

- доступная цена (в сравнении с зарубежными аналогами она ниже в 10-15 раз);
- возможность немедленного применения и безопасность в эксплуатации;
- универсальная защита от продуктов горения – не менее 30 минут, от аварийных химических опасных веществ – не менее 60 минут, а также от термических фактора пожара;
- возможность предварительного обучения и тренировки персонала;
- увеличенный срок гарантийного хранения (12 лет).

**Описание и особенности:**

Воздух в камеру подается ручным нагнетателем с телескопической ручкой.

Воздух очищается фильтром комбинированным (ФК) «Шанс», (марки АВ1Е1К1СОХР2).

Камера снабжена герметизирующей застежкой типа «Фастекс».

Герметичность камеры и избыточное давление полностью исключают возможность контакта с токсичной средой. Камера изготовлена методом термосварки из паро(газо)непроницаемых материалов с повышенной термостойкостью.

Не требует обслуживания в течение гарантийного срока хранения.

Конструкция камеры позволяет проводить предварительные обучение и тренировки.

Следует отметить, что предлагаемые самоспасатель «Шанс» и камера защитная детская «Шанс» включены в Перечень инновационной, высокотехнологичной продукции и технологий г. Москвы (приказ Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства г. Москвы от 25 ноября 2016 г. №П-18-12-286/6).

Если смотреть на проблему шире, то давно назрела необходимость принятия отдельного свода правил по требованиям пожарной безопасности для перинатальных центров и родильных домов. Данный проект был разработан специалистами ФГБУ ВНИИПО МЧС России в 2012 году, но до сих пор не был принят по неизвестным причинам. В своде правил необходимо предусмотреть все системы противопожарной защиты при проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции и эксплуатации родильных домов и перинатальных центров, а также средства спасения, включая для новорожденных.



**ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ по применению КЗД «Шанс» при пожаре и ЧС**

Удалить заглушку фильтра	Открыть камеру и выдвинуть до упора сумку-переноску	Уложить ребенка в сумку-переноску и задвинуть ее в камеру до упора	Совместить края входного отверстия камеры, плотно завернуть на 3-4 оборота
Застегнуть застежку «фастекс» и наполнить камеру воздухом с помощью насоса (5 качаний)	Надеть самоспасатель	Надеть ремень камеры и осуществляя качание ручным насосом (1 качание в 2-3 сек.), быстро покинуть опасную зону!	

# Фундамент детской безопасности

## Правила оснащения детских и образовательных организаций средствами пожарной безопасности

Начальник НИО УНК ПАСТ,  
руководитель ИЛ ЛСИСТП  
Академии ГПС МЧС России,  
Р. А. Емельянов



– Роман Александрович, вам по роду деятельности часто приходилось иметь дело с последствиями несоблюдений правил пожарной безопасности, и опыт у вас огромный. Сегодня нам хотелось бы с вашей помощью дать урок по обеспечению школ, детских садов и центров необходимыми для пожарной безопасности средствами. С чего необходимо начать?

– Прежде всего хотелось бы сказать о том, что существует документ, который полностью регламентирует всю пожарную безопасность не только школ и садов, но и других зданий. Это Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. №390 «О противопожарном режиме», в котором все подробно описано.

Но если говорить не просто языком специалиста, а коснуться действительно интересных моментов, то, кроме отечественного опыта, сегодня хотелось бы обратить внимание на зарубежный. Например, в Японии мы обратили внимание, что в школах детей постоянно учат пользоваться средствами первичного пожаротушения.

На сегодняшний момент одно из основных средств первичного пожаротушения – это огнетушитель. Но ребенок им может воспользоваться явно не с любого возраста. Если оценить физические данные, то класса примерно с шестого.

Минимальный огнетушитель, которым оснащаются детские учреждения – это «четверка». Поэтому мы решили попробовать развить линейку первичных средств пожаротушения.

С 1 июля вступает в силу ГОСТ о вбрасываемых капсулах, который был разработан сотрудниками Академии. Идея в том, чтобы подобным средством могли воспользоваться дети и инвалиды, которым управляться с огнетушителем не под силу. Капсула не превышает вес 0,5 кг, и ее может бросить даже первоклассник – как будто бутылку лимонада. Конечно, такая капсула не предотвращает полностью пожар, но сбивает языки пламени и позволяет спокойно эвакуироваться.

На сегодняшний момент политика Госпожнадзора в работе именно с детьми очень активна. Обучающие занятия устраиваются в школах с максимально возможной частотой.

Замечательно было бы каждому инженеру пожарной безопасности в школе начинать с того, что учить детей с самого маленького возраста. Особенно читать информацию на этикетке, прежде чем брать какое-либо оборудование в руки.

К сожалению, даже взрослые совершенно не умеют пользоваться огнетушителями, и когда начинается пожар, его начинают хватать, нажимать на запорно-пусковое устройство и так далее. Естественно, огнетушитель в таком случае оказывается пустой бесполезной железкой.

– Вбрасываемые капсулы – замечательная новинка, но пока их наличие станет нормой для всех школ, огнетушители никто не отменял. Какие огнетушители нужны в школе?

– Нормы четко прописаны в постановлении Правительства – для каких помещений какие огнетушители нужны. Единственное, на чем хочу сделать акцент: не все помнят при закупке и комплектации, что углекислотные огнетушители не предназначены для тушения класса «А» (твердые вещества). Хотя у них есть преимущество – тушение объектов под напряжением до 10 тысяч вольт.

Что касается его возможности тушения именно класса «А», то тут требуется небольшое пояснение.

При проведении испытаний очаг считается потушенным, если он не разгорелся в течение 10 минут. Углекислотный огнетушитель великолепно сбивает пламя, но он не предотвращает тление, и очаг через какое-то время вновь разгорается. Но и утверждать, что он вообще неприменим к классу «А», было бы неправильным. То есть он сбил очаг, дал возможность людям эвакуироваться, а дальнейшее зависит от других средств пожаротушения.

Теперь поговорим о порошковых огнетушителях. Порошок – эффективный огнетушащий состав, работающий абсолютно со всеми очагами (А, В, С, Е). Но у него есть и существенный минус: при использовании в помещении абсолютно лишает видимости и наносит вторичный вред имуществу.

Ни в коем случае не хочу давать рекламу или антирекламу того или иного тушащего состава, просто обозначаю преимущества и риски каждого.



Хотя у них есть преимущество – тушение объектов под напряжением до 10 тысяч вольт.

Что касается его возможности тушения именно класса «А», то тут требуется небольшое пояснение.

При проведении испытаний очаг считается потушенным, если он не разгорелся в течение 10 минут. Углекислотный огнетушитель великолепно сбивает пламя, но он не предотвращает тление, и очаг через какое-то время вновь разгорается. Но и утверждать, что он вообще неприменим к классу «А», было бы неправильным. То есть он сбил очаг, дал возможность людям эвакуироваться, а дальнейшее зависит от других средств пожаротушения.

Теперь поговорим о порошковых огнетушителях. Порошок – эффективный огнетушащий состав, работающий абсолютно со всеми очагами (А, В, С, Е). Но у него есть и существенный минус: при использовании в помещении абсолютно лишает видимости и наносит вторичный вред имуществу.

Ни в коем случае не хочу давать рекламу или антирекламу того или иного тушащего состава, просто обозначаю преимущества и риски каждого.



*Окончание. Начало – на стр. 18*

Вообще, сейчас на рынке представлены разнообразные огнетушители. Например, воздушно-эмульсионные, которые тушат все очаги пожара. Мы не так уж часто inspектируем школы, но в тех школах, где мне приходилось бывать (в т.ч. и в школе своего ребенка), я таких огнетушителей пока не видел. Сегодня воздушно-эмульсионный огнетушитель позиционируется как эксплуатируемый при температуре до -40 градусов. Но в школе температура положительная, поэтому и воздушно-пенные, температура которых +5, могут спокойно там находиться.

Как испытатель и профессионал в постоянной оценке качества огнетушителей, я не могу однозначно сказать: нужен именно такой или другой огнетушитель. Я считаю, что в школе должна быть представлена вся линейка основных огнетушителей.

Главное – грамотно их распределить, не просто поставить в помещении и забыть о них, а определить именно в те места, где в случае применения они будут наиболее эффективны. И прежде всего ответить на вопросы: как ими можно будет воспользоваться и для кого они предназначены, или, например, что будет, если пожар случится снаружи в результате возгорания мусорного бака или машины (а в таком случае одним из эффективных огнетушителей будет именно порошковый, который великолепно показывает свою работу на открытом воздухе).

**– Расскажите, как огнетушители проходят испытания и часто ли бывает, что они не соответствуют необходимым нормам?**

– Испытания проводятся постоянно при поступлении заявки на сертификацию продукции, регулярно осуществляются контрольные испытания на заводах. Любой заказчик, который приобрел огнетушители, может обратиться в любую аккредитованную лабораторию с заказом каких-либо испытаний. Также раз в год на каждом производстве обязательно проводятся испытания по сертификации соответствующей лаборатории. Поэтому с уверенностью можно сказать, что раз в год проверяется каждое производство.

Если возникают проблемы, то необходимо отдать огнетушитель специалистам, которые смогут обнаружить причину и устранить ее.

И очень большое внимание надо обращать на перезарядку огнетушителей!

Не так давно произошел реальный случай. Провели такой эксперимент: из детского сада взяли огнетушители, зарядили их обычной мукой и отдали на перезарядку. И что вы думаете, эти же огнетушители с мукой вернулись обратно! Поэтому перезаряжать огнетушители необходимо только в надежных и известных пунктах перезарядки.

**– Помимо огнетушителей, расскажите о средствах защиты и спасения, которыми в обязательном порядке должны быть обеспечены детские и образовательные организации (и на которые в первую очередь обратит внимание пожарный инспектор).**

– Однозначно должны быть средства оповещения, автоматического пожаротушения, пожарные шкафы. Кроме того, обязательно должны иметься средства спасения с верхних этажей. Хотя в школах, как правило, не больше четырех этажей, с третьего и четвертого этажа эвакуироваться весьма проблематично – не прыгнешь без повреждений. Поэтому необходимо оснащать, например, специальными рукавами, канатно-спусковыми устройствами, а также средствами защиты органов дыхания.

Дети – это наше все, и пренебрегать их здоровьем и жизнью и экономить на них ни в коем случае нельзя.

**– Насколько, на ваш взгляд, важен неформальный подход к организации Дней пожарной безопасности в школах, где дети вместе с педагогами получали бы знания и необходимые навыки по пожарной безопасности?**

– Это очень важно, я уже упоминал, какое внимание этому уделяется не только в России, но и в других странах. А если такие занятия проходят в игровой форме, то эффект усиливается многократно. Детям запоминается в первую очередь то, что им интересно. На собственном опыте убедился, что второклашки, которые получили информацию, как вести себя в чрезвычайной ситуации, прекрасно помнят все и в шестом классе.

**– Роман Александрович, что вы пожелаете нашим читателям и их детям?**

– Пожелаю, конечно, мира в семьях, чтобы все были здоровы и чтобы бог уберег их от всех опасностей!

# Как избежать пожара в школе?

*При всем разнообразии инструктажа на тему пожарной безопасности в детских и образовательных организациях, выбрать из существующего перечня необходимую памятку для ответственного за ПБ довольно непросто. Мы предлагаем вам на примере инструкций по пожарной безопасности в школе перечень простых и важных правил, который поможет вам не допустить чрезвычайной ситуации, а в случае ее возникновения быстро и грамотно сориентироваться.*

Итак, правила пожарной безопасности в школе.

## Общие меры для школьных помещений и прилегающих территорий

1. Необходимо всему персоналу образовательных учреждений и учащимся соблюдать правила пожарной безопасности.

2. Необходимо следить за тем, чтобы на территории школы не скапливались различные горючие отходы (мусор, старые парты, столы, стулья, сухие листья и т.д.). При пожаре этот легкогорючий мусор будет способствовать распространению горения на школьные постройки.



Иногда после очистки примыкающей к школе территории от опавших сухих листьев их сгребают в кучи. Раньше их сжигали, что вело к пожароопасной ситуации: тлеющие листья ветром могло занести на кровлю здания или в слуховые окна, с образованием очагов горения. В соответствии с законодательством сжигание листьев и мусора запрещено, т.к. помимо создания пожароопасной ситуации это ведет к повышению углекислого газа в воздушной среде, усилению парникового эффекта и глобальному потеплению.

3. Не менее важно осуществлять контроль за состоянием дорог, проездов и подъездов к школьным зданиям, следить за тем, чтобы они не загромождались автотранспортом, а в зимнее время регулярно очищались от снежных заносов и льда. Делается это для того, чтобы пожарные автомобили имели возможность беспрепятственно проехать на территорию школы.

4. Если пожар принял большие размеры, пожарные используют местные водоисточники: водоемы, пруды, резервуары, водопроводы с сетью пожарных гидрантов. За этими водоисточниками должен быть обеспечен соответствующий досмотр и уход.

5. Необходимо следить, чтобы крышки смотровых колодцев подземных пожарных гидрантов не были засыпаны землей и мусором, покрыты льдом и снегом, а на стене ближайшего строения был указательный знак гидранта с цифрами, обозначающими координаты расположения гидранта относительно строения.

## Меры пожарной безопасности в кабинетах физики, химии и производственных мастерских

Из всех школьных помещений наиболее потенциально пожароопасны кабинеты физики, химии и производственные мастерские, так как именно здесь имеются горючие и легковоспламеняющиеся вещества и материалы, газовые горелки, спиртовки, электроплитки и т. п.

Классные доски, парты, шкафы, столы располагаются и содержатся с таким расчетом, чтобы проходы между ними, ведущие к эвакуационным выходам из кабинетов, лабораторий, производственных мастерских были свободны.

В школьных столярных и механических мастерских должен строго соблюдаться противопожарный режим. Прежде чем приступить к работе в мастерских, где есть электрооборудование, необходимо изучить инструкции и выполнять установленные правила эксплуатации электрооборудования. Уборку мусора и отходов необходимо проводить после каждого занятия. Запас материалов в мастерской не должен превышать количества, которое требуется для проведения занятий на один день. Нельзя в столярных мастерских сушить заготовки и древесину на печах, окрашивать изделия нитрокрасками.

После занятий следует тщательно убрать помещение, а промасленные тряпки и ветошь собрать в специальный металлический ящик с всегда закрытой плотной крышкой. Во избежание самовозгорания в конце дня содержимое ящика должно удаляться за пределы здания.

Преподаватель химии (лаборант) перед началом занятий должен включить вентиляцию; убедиться в наличии и исправности средств пожаротушения. В начале занятий в кабинетах физики и химии учащихся следует проинформировать о пожарной опасности веществ, применяемых для очередных учебных целей. Пользоваться пожароопасными веществами и нагревательными приборами учащимся в отсутствие преподавателя запрещается.

Окончание – на стр. 21

Ведущий специалист  
монтажно-наладочного  
центра НПО «Пuls»  
А.С. Глущенко



Окончание. Начало – на стр. 20

В химических лабораториях загорание может произойти даже без участия человека. Многие из применяемых химических веществ и реактивов обладают пожаро- и взрывоопасными свойствами, являются сильными окислителями, восстановителями или неустойчивыми при хранении веществами.

Требуется соблюдать правила хранения таких веществ и материалов, иначе могут быть нежелательные последствия: взрыв, самовоспламенение и т. п. Опасные при взаимодействии вещества должны храниться отдельно, в соответствующей упаковке и в допустимых количествах. Необходимо следить за тем, чтобы на упаковках всех реактивов имелись четкие этикетки, включающие знаки безопасности.

В лабораториях и других подобных помещениях допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) и горючих жидкостях (ГЖ) в количествах, не превышающих сменную потребность. Доставлять жидкости в помещения следует в закрытой безопасной таре.

Эфиры, спирты, бензин, керосин являются крайне огнеопасными в обращении жидкостями. Воспламенение их паров может произойти от горящей свечи, зажженной спички, случайной искры от обувных набоек, наждака. Поэтому данными жидкостями следует пользоваться крайне осторожно, использовать их в строго ограниченных количествах. Не разрешается учащимся самостоятельно заправлять ими нагревательные приборы.

Запрещается тушение водой ряда веществ и жидкостей (натрий, магний, бензин, керосин), а также электрооборудования, находящегося под напряжением. Поэтому в химических и физических лабораториях, в производственных мастерских должны быть соответствующие средства пожаротушения, например, такие, как огнетушители, асбестовая кошма, песок. Ответственными за пожарную безопасность таких лабораторий и мастерских должны быть компетентные специалисты.

Соблюдение указанных мер обеспечит нормальные с точки зрения пожарной безопасности условия занятий в химических и физических кабинетах, в производственных мастерских.

Кинопоказ

Для демонстрации учебных фильмов в школах в основном используются видеомэгагнитофоны и DVD-проигрыватели, но в некоторых школах все еще эксплуатируются киноустановки.

Демонстрация фильмов на широкополосной аппаратуре в зданиях школы может быть разрешена только из киноаппаратной, оборудованной в полном соответствии с требованиями пожарной безопасности.



Следует иметь в виду, что кинопоказ может быть разрешен только в помещениях первого этажа. Исключение составляют помещения, имеющие под зрительным залом негорючие перекрытия и не менее двух выходов. Если помещение не удовлетворяет требованиям пожарной безопасности, проведение в нем киносеансов, спектаклей и вечеров не разрешается.

Показ учебных кинофильмов для школьников в классе разрешается только на узкополосной аппаратуре. В этом случае присутствовать на просмотре фильма может только один класс, кинопроектор следует устанавливать так, чтобы он находился в противоположной стороне от выхода. Выход из помещения, где производится показ фильма, должен быть наружу, в коридор или на лестничную клетку.

В помещении, где проводится показ кинофильма, электропроводка должна соответствовать Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Предназначенные для демонстрации фильмокопии должны храниться в специальных металлических коробках или фильмотеках. В школах, где практикуется показ учебных фильмов, разрешается хранить не более 10 фильмокопий в шкафах, закрытых на замок. Стоять в проходах класса, где идет демонстрация кинофильма, не разрешается.

В зале для кинопоказа стулья в каждом ряду должны быть скреплены между собой.

В классе, в зале во время показа кинофильма, спектакля, проведения праздничного вечера, дискотеки должен обязательно присутствовать преподаватель или воспитатель, который несет ответственность за пожарную безопасность. В это время ни в коем случае нельзя закрывать на замок эвакуационные выходы из помещения.

Порядок эвакуации из образовательных учреждений

В каждой школе разрабатывается и вывешивается на видном месте план эвакуации людей при пожаре.

Если в школе возникло загорание необходимо, в первую очередь, вызвать пожарную охрану и быстро организовать эвакуацию всех школьников. Малейшая растерянность, паника могут привести к непоправимым последствиям.

В плане эвакуации отражают способы оповещения педагогов и учащихся о пожаре, выхода школьников из горящих и находящихся под угрозой распространения горения и дыма помещений, указываются пути эвакуации и эвакуационные выходы. План эвакуации состоит из двух частей – графической и текстовой.

В графической части показывается поэтажная планировка здания. Планы можно упрощать, изображая конструкции в одну линию, исключать небольшие помещения, не связанные с пребыванием людей. Но все эвакуационные выходы и пути эвакуации должны быть обозначены.



**Окончание. Начало – на стр. 21**

Наименование помещений обозначают непосредственно на поэтажных планах, либо все помещения нумеруют и прилагают пояснение к плану. Нумеруют эвакуационные выходы и лестницы. Это позволяет сократить и упростить пояснительную записку к плану эвакуации. Двери на плане эвакуации показывают открытыми. На плане наносят стрелки, указывающие направление движения людских потоков, исходя из наименьшего времени выхода и большей безопасности путей эвакуации.

Пути эвакуации делят на основные, которые обозначают сплошными зелеными линиями со стрелками, и резервные, которые обозначают пунктирными линиями со стрелками.

Практика показывает, что при пожаре не всегда удается вывести людей наружу по лестницам. Нередко люди спасаются, выходя на крышу здания.

Кроме маршрутов движения, обозначают места нахождения ручных пожарных извещателей, огнетушителей, пожарных кранов, других средств противопожарной защиты, телефонов.

Графическую часть плана эвакуации в рамке под стеклом вывешивают на видном месте, обычно при входе на этаж. Текстовая часть плана эвакуации утверждается руководителем объекта и представляет собой таблицу, содержащую перечень действий при пожаре, их порядок и последовательность, должности и фамилии исполнителей. Предписываемые действия должны быть тщательно продуманы и конкретно указаны.

Первое действие – вызов пожарной охраны. Для того чтобы вызов был четким, приводят текст вызова.

Второе действие – устное оповещение об эвакуации. Оповещение должно делаться спокойно, но повелительным и внушительным тоном. Это может происходить по громкоговорящей сети в рамках Системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), при этом по всему зданию транслируется заранее подготовленный текст.

При эвакуации детей в детских учреждениях преподаватели и воспитатели обязаны:

- подготовить детей к эвакуации: прекратить занятия, игры, прием пищи; необходимо быстро одеть детей;
- объявить порядок, направление движения и место сбора;
- в соответствии с планом эвакуации: открыть двери в направлении движения; вывести детей; после того как дети выведены, в целях уменьшения скорости развития пожара по зданию необходимо двери закрыть;
- собрать всех детей в предусмотренном плане эвакуации месте («место сбора»);
- оказать, при необходимости, первую помощь;
- проверить наличие детей по списку и результаты доложить директору или командиру прибывшего пожарного подразделения, руководителю тушения пожара.

До прибытия пожарных учащиеся старших классов могут привлекаться для оказания помощи учителям в организации эвакуации малышей: помочь их одеть, отвести детей в теплое помещение; вызвать «скорую помощь» для оказания медицинской помощи пострадавшим; выполнять отдельные поручения по тушению незначительных очагов загорания.

Каждое школьное здание должно иметь не менее двух эвакуационных выходов.

В случае, если один из них отрезан огнем, для спасения людей используется второй.

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания. Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания, возможность свободного их открывания изнутри без ключа.

Допускается, по согласованию с Государственной противопожарной службой МЧС России, закрывать запасные выходы на внутренний механический замок. В этом случае на каждом этаже здания назначается ответственный дежурный из числа обслуживающего персонала, у которого постоянно имеется при себе комплект ключей от всех замков на дверях эвакуационных выходов. Другой комплект ключей должен храниться в помещении дежурного по зданию. Каждый ключ в обоих комплектах должен иметь обозначение о принадлежности соответствующему замку.

При пожаре нужно в считанные минуты попытаться оказаться на улице или хотя бы в помещении, где есть возможность дышать свежим воздухом. Интенсивное образование продуктов горения (дым, пары) и быстрое их распространение по помещениям и путям эвакуации происходит уже в начальной стадии пожара. В этой ситуации концентрация СО предельно опасна для человека, когда достаточно нескольких вдохов, чтобы потерять сознание.

Передвигаться сквозь густой дым (при видимости менее 10 метров) можно только в том случае, если вы уверены, что расстояние небольшое и вы сможете задержать дыхание на этой дистанции, а также не потеряете ориентировку и не зацепитесь за что-то одеждой.



# Участие детей в становлении пожарной безопасности России



Пожарный эксперт, энтузиаст, коллекционер Д.А. Фон Мекк Себенцов



До революции были пожарные инспектора (старосты) при земствах. Они занимались проверкой пожарной техники, зданий общественных организаций на пожаробезопасность. В крупных или наиболее прогрессивных пожарных обществах были детские команды, юные помощники пожарных.

В самом начале XX века стали появляться ясли на время полевых работ. Они организовывались на селе с целью присмотра за детьми, когда родители уходили в поле на целый день. Тем самым сокращалось количество пожаров от детских шалостей, которых было великое множество. Практика оказалась очень результативной.

На V съезде ИРПО (Императорского российского пожарного общества) в Риге (на фото представлен значок этого съезда с вензелем ЕИВВК Марии Павловны Ермоловой) было предложено на обсуждение положение об обучении детей пожарному делу и создании детских пожарных «потешных отрядов».

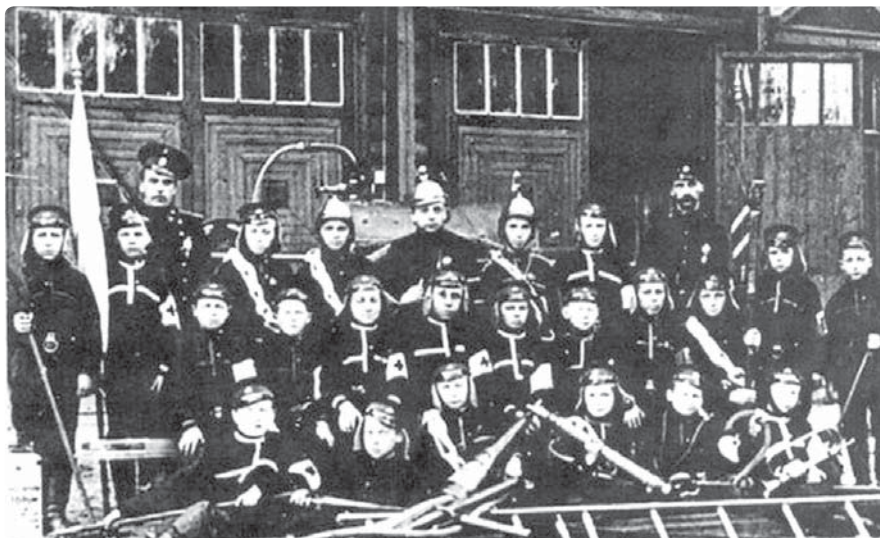
В 1910-х одна из инициатив столичного брандмейстера А.Г. Кривошеева о создании детских пожарных отрядов была проявлена в удачный момент. Это предложение было встречено положительно. Довольно быстро организовалось множество подобных отрядов, которые, по мнению ИРПО (кстати в этом году юбилей – 125 лет), могли давать приток молодой смены в пожарные общества в будущем.

Позже М.А. Ермолова обратилась к Столыпину с просьбой о включении в строй пожарных «потешных юноармейцев», которые не только блестяще (в буквальном смысле – своими надраенными по-пожарному касками) прошли строем по Марсову полю, но и великолепно показали себя на учебных выступлениях на пожарной учебной стене.

«Спасибо, дети-пожарные!», – изрек довольный император. И процесс пошел: в ИРПО по распоряжению почетного председателя ЕИВВК Марии Павловны была создана комиссия, разработана программа юных пожарных, создана специальная инструкция. Изучали теорию – причины возникновения пожаров, их классы, прочие опасности, практику применения пожарно-технического вооружения, способы оказания первой помощи. Буквально за год образовалось множество детских отрядов, а количество юных пожарных составляло много тысяч. По достижении 17 лет юные отрядники могли стать членами действующих пожарных команд.

Мировой опыт также говорит о вовлечении детей в пожарное дело. Подобная практика существовала в Канаде, Великобритании, а в первых рядах шла Германия. Кроме того, там велась разъяснительная работа по пожарной опасности в школах, отрабатывались навыки эвакуации школ при пожаре.

А уже в советской пожарной охране 20-30-х годов стали появляться инспекции, надзоры по тематике. Повсеместная централизация привела к возможности специализации. В этом году, кстати, 90-летие Государственного пожарного надзора, не забудьте поздравить коллег и ветеранов!



Заходите на наш сайт  
WWW.MAGAZIN01.RU

# Обеспечим пожарную безопасность детских и образовательных организаций

Проведем первичное консультирование с выездом эксперта на место

Выявим необходимый и достаточный минимум

Согласуем объем работ

Поставим оборудование

Проведем монтаж

Сдадим в эксплуатацию

Обеспечим техническое сопровождение и гарантийное обслуживание

Проведем обучение мерам ПБ

Проведем практические тренировки по эвакуации и тушению возгорания



107014, г. Москва, ул. Русаковская, д. 28, стр. 1а  
тел.: (495) 983-01-01. e-mail: 01@magazin01.ru