

*Тема номера:*

## Безопасность на высоте

Многоэтажное  
строительство

*М.Е. Шарапов,  
заместитель начальника  
отдела пожаротушения  
и проведения аварийно-  
спасательных работ  
ГКУ «Пожарно-  
спасательный центр»*

МОСКВА

ШАРАПОВ М.Е.

## Читайте в номере

Нормативный обзор. *Е.А. Мешалкин о нормах для высотных зданий*

Интервью номера. *М.Е. Шарапов о безопасности для многоэтажных домов*

Стройнадзор на высоте. *Н.А. Беляев о работе государственного Комитета*

Помоги себе сам. *Советы для жителей многоэтажных домов от С.П. Воронова*

Необходимо знать. *И.С. Кузнецов о противопожарных дверях на высоте*

Новинка. *В.В. Виноградов о подборе оросителей*

*для автоматических систем пожаротушения*

Спасайся кто может. *С.А. Афанасьев о защите при пожаре в многоэтажном доме*

История. *М.Ю. Грушин об историческом фестивале русской культуры и искусства*

стр. 3-5

стр. 6-7

стр. 8-9

стр. 10-11

стр. 12-14

стр. 15

стр. 16-17

стр. 18-19

### *Дорогие читатели!*

В августе Россия отмечает замечательный праздник – День строителя.

Жизнь человека изначально связана с жильем. Зодчество на Руси существовало испокон веков. Изначально преобладало деревянное строительство – огромное количество лесов на русских землях не оставляло иного выбора.

Каменное зодчество на Руси возникло в X веке, во время формирования и расцвета древнерусского государства. Особенно активно каменное строительство стало распространяться с XI века, уже после крещения Руси. Сначала этот процесс шел крайне медленно, но в последующие столетия он заметно ускорился. В деревянных городах начали строиться каменные церкви и дворцы, а позже, с XVII века, – богатые жилые дома.

Высотное строительство появилось сравнительно недавно, с момента появления городов и возникновения земельного дефицита, но за короткое время шагнуло вперед семимильными шагами. К сожалению, вместе с несомненной пользой и выгодой появления многоэтажных домов возникла проблема: такие здания с точки зрения пожарной безопасности являются наиболее уязвимыми.

За последние годы количество пожаров в высотных домах во всем мире значительно возросло. Пожары в Грозном, Баку, Дубае, Тегеране и Лондоне нанесли огромный ущерб и, самое страшное, унесли человеческие жизни.

Сегодня мы хотим поговорить о том, как сделать высотное строительство, рост которого неизбежен в ближайшие десятилетия, максимально безопасным и комфортным для людей.

На страницах этого номера вы познакомитесь с мнением боевого пожарного, неоднократно принимавшего участие в тушении очагов в многоэтажных зданиях, узнаете о том, что делать жильцам высотных домов для обеспечения собственной безопасности, услышите советы отраслевых экспертов.

А мы хотим поздравить российских строителей с профессиональным праздником и от всей души пожелать им здоровья, удачи, развития отрасли и радости от того, что дома, которые вы строите, будут красивыми, прочными, безопасными и прослужат людям долгие годы.

*С уважением, редакция журнала  
«Пульс пожарной безопасности»*



Рубрику ведет Е.А. Мешалкин

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

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 «Пuls». 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).



## Нормы пожарной безопасности для высотных зданий

В зданиях повышенной этажности в год происходит достаточно значимое число пожаров, которые сопровождаются гибелью и травматизмом людей, сложностями в обеспечении эвакуации, ликвидации горения и спасении людей (особенно с высот более 50 метров в связи с ограниченными техническими характеристиками пожарных автолестниц и автоподъемников), недостаточной эффективностью применения для пожаротушения вертолетов и т.д. Ниже приведены данные ВНИИПО по статистике за 2011-2015 гг.:

- здания более 25 эт. – 3-6-7-13-15 пож., погибших – 0-0-1-0-0 чел.;
- 17-25 эт. – 703-621-566-498-637 пож., погибших – 15-16-20-10-13 чел.;
- 10-16 эт. – 3173-2864-2831-2533-2481 пож., погибших – 160-137-102-123-103 чел.

Ниже приведены слайды из Интернета по пожару, происшедшему 14 июня этого года в Лондоне, т.е. проблема обеспечения пожарной безопасности таких зданий остается острой для многих стран.

Имеющиеся нормативные требования по пожарной безопасности (СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013, СП 1.13130.2009 и др., а также СП 253.1325800.2016, СП 267.1325800.2016) для высотных зданий отсутствуют или недостаточны, либо неприменимы из-за очевидного желания застройщиков, архитекторов, проектировщиков, строителей реализовать индивидуальный и экономически эффективный замысел, в связи с чем во многих случаях это приводит к необходимости разработки СТУ.

Поэтому понятно стремление Минстроя, используя опыт применения ранее действовавших МГСН 4.04-2005, ТСН 31-332-2006, а также практику разработки и согласования СТУ, создать систему сводов правил для таких зданий (комплексов). В 2017 году разрабатываются и должны быть утверждены СП «Высотные здания и комплексы. Требования пожарной безопасности», которые предназначены быть важным дополнением с утвержденным в 2016 году СП 253 и СП 267.

Названные два СП являются результатом плановых работ Минстроя, выполненных авторскими коллективами с участием известных специалистов, и качество этих СП следует признать достаточно высоким. СП 253 «Инженерные системы высотных зданий» введен в действие с 04.02.2017 г., а СП 267 «Здания и комплексы высотные. Правила проектирования» вступил в силу с 30 июня прошлого года.

При этом нужно учитывать следующее:

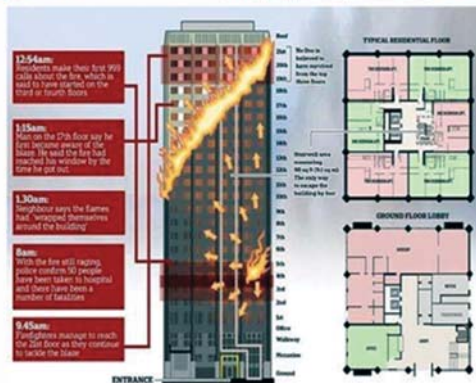
- несмотря на высокую потребность для проектирования, оба СП являются пока нормативными документами добровольного применения согласно ч.1 ст.6 ФЗ №384, так как процедура внесения дополнений в постановление Правительства России от 26.12.2014 г. №1521 достаточно трудоемкая и длительная, если это вообще целесообразно;

*Продолжение – на стр. 4*

Пожар в 24 эт. жилом доме (г. Лондон, 14.06.2017г., более 70 погибших, около 100 пострадавших), более 20 зданий с аналогичными фасадами



Пожар в 24 эт. жилом доме (г. Лондон, 14.06.2017г., более 70 погибших, около 40 пострадавших)



*Продолжение. Начало – на стр. 3*

было бы, очевидно, более правильным создание для высотных зданий (комплексов) строительных норм (СН) обязательного применения согласно проекта Минстроя о системе НД в строительстве;

- современные высотные здания являются, по сути, многофункциональными комплексами, т.е. тесно связаны с СП 160.1325800.2014, который является весьма значимым НД, но также до сих пор добровольного применения;

- снижение числа оснований для разработки и согласования СТУ на такие здания (ч.8 ст.6 и ч.6 ст.15 ФЗ №384 и ч.2 ст. 78 ФЗ №123), как одна из основных задач названных СП, в полном объеме недостижима, т.к. высотные здания в подавляющем большинстве являются индивидуальными проектами, доминантами градостроительного облика городов и результатом прогрессивных идей архитекторов, хотя польза от таких СП для проектировщиков, органов экспертизы и надзора представляется несомненной;

- внесенные в СП 253 и СП 267 требования пожарной безопасности являются необходимыми (их число оценивается примерно в 20% и 10% от общего объема соответственно), но недостаточными, особенно для зданий высотой более 200 метров (пример – проект МФК «Ахмат Тауэр» высотой более 430 метров).

Оба утвержденных СП в части своих требований не гармонизированы между собой и с ФЗ №123; приведем несколько примеров:

- в СП 267 записано о высоте (п.1.3) более 50 метров, а в СП 253 для общественных зданий – более 55 метров, для жилых зданий – более 75 метров;

- согласно п.3.6 СП 267 высотный комплекс – это группа из двух и более зданий различной высоты (включая не менее одного высотного здания), а по СП 253 – это одно и более высотных зданий, объединенных с другими зданиями архитектурным замыслом и функционально связанные между собой;

- по п.3.1.13 СП 253 многофункциональное высотное здание – здание высотой более 75 метров, включающее в себя помещения различного функционального назначения (например, жилые, гостиничные, в том числе апартаментные, офисные, торговые, спортивные, развлекательные и другие), а в СП 267 эта многофункциональность в требованиях не отражена;

- ни в одном из СП, как и в СП 160, нет четкого определения «стилобат», размеры которого за габаритами здания требованиями не ограничены, хотя оговаривается необходимость обособленности (п.9.15 СП 267) путей эвакуации от основной части здания (комплекса);

- в п.9.2 СП 267 по пределам огнестойкости конструкций не обеспечивается выполнение требований ст.35 и ст.87 ФЗ №123, согласно которым предел огнестойкости противопожарных преград должен быть выше, чем основных несущих конструкций и может определяться расчетно-аналитическим методом, что также предусмотрено ст.15 и ст.17 ФЗ №384. Нужно также признать, что и недооценивать роль огнестойкости не стоит (пример на фото обрушения здания торгового центра), особенно в результате неблагоприятного комбинированного воздействия, в частности, «удар-взрыв-пожар» (пример - Башни Всемирного торгового центра в Нью-Йорке 11.09.2001 г., где погибли более 3 тыс.чел., включая 300 пожарных) с последующим прогрессирующим обрушением, что впервые после МГСН 4.04-2005 нашло отражение в соответствующем разделе СП 267.

Значительная пожарная опасность высотных зданий подтверждается относительно немногочисленными, но всегда общественно резонансными пожарами, т.е. пожары все-таки бывают, но высокие требования пожарной безопасности, как правило, не приводят к весьма трагическим последствиям. Высотные здания проектируют и строят с повышенными требованиями по огнестойкости, хотя опять же по статистике во всех типах зданий I степени огнестойкости за 2011-2015 гг. произошло 1233-1164-1157-1043-984 пожаров соответственно (менее 1%), а погибших 66-65-60-59-43 чел. Возможно неожиданное утверждение, что дальнейшее повышение требований по огнестойкости не имеет принципиального значения, т.к. пожар в помещении при типовой пожарной нагрузке не может развиваться более 40-60 минут, в т.ч. за счет активных действий пожарных подразделений, и большее внимание нужно уделять системам раннего его обнаружения и эффективного пожаротушения (особенно за счет использования АУП с принудительным пуском, которые следует относить к АУП сдерживания пожара согласно ст.117 ФЗ №123, однако за прошедшие 8 лет это не нашло отражения в требованиях СП). Особенно это важно, т.к. по статистике надежность ныне применяемых систем не превышает 60%, а системы АУПТ для жилых помещений (класс Ф1.3) п.9.21 СП 267 не предусмотрены вообще, что не отвечает мировой практике нормирования и страхования.

Поэтому исходная предпосылка для разработки соответствующих «пожарных» СП – это обоснованное функциональное и экономическое сочетание требований пожарной безопасности, в т.ч. с применением для обоснования риск-ориентированного подхода при осуществлении не только проектирования и строительства, но и контроля (надзора) согласно Постановления Правительства от 17.08.2016 г. №806 и Административного регламента МЧС России, утвержденного приказом от 30.11.2016 г. № 644. Впервые это нашло место и в п.9.12 СП 267, но только пока в отношении некоторых отступлений по габаритам путей эвакуации на этажах (кроме ширины маршей лестничных клеток).

**Окончание – на стр. 5**



**Окончание. Начало – на стр. 4**

Отмечу только некоторые проблемы, которые нужно будет отразить в проекте СП «Высотные здания. Требования пожарной безопасности»:

- ограничение по пределу огнестойкости несущих конструкций 180 мин. для зданий от 150 м и выше, включая средства огнезащиты (п.9.4 СП 267 нуждается в детализации) и в условиях использования АУПТ (требование цели 2) ч.2 ст.61 ФЗ №123 не реализовано ни в одном СП), остальное - расчетно-аналитическим методом и в условиях комбинированного воздействия, например, «взрыв-пожар-обрушение» или их сочетаний (см. публикации д.т.н., проф. Ройтмана В.М.), что должно гармонизироваться с разделом требований по антитеррористической защищенности;

- деление на пожарные отсеки (в т.ч. без устройства технического этажа, зонами, свободными от пожарной нагрузки, дренчерными завесами): подземная и наземная части (более 55 м), ограничения по площади встроенно-пристроенной части (стилобата), т.к. сейчас по факту несоблюдение требований ч.3 ст.89 ФЗ №123 по эвакуации, учет функционального назначения (гостиницы), жилые здания и апартамент-отели, а также пентхаусы;

- применение остекленных фасадов с современными проектными решениями по использованию гнутого стекла, солнезащитных экранов, вантовых и фахверковых конструкций и др. (см., ГОСТ 33079-2014);

- использование АУП с принудительным пуском для реализации требований ст.117 и п.3) ч.2 ст.61 ФЗ №123, водокольцевых катушек в системе ВПВ в составе ШПМИ согласно ГОСТ Р 51844-2009, устройство сухотрубов для подачи средств тушения, включая подачу пены на высоту более 75 м, модульных установок тонкораспыленной воды агрегатного типа на высотах более 100 м, средств спасения, самоспасания и защиты органов дыхания согласно ч.3 ст.55, ст.123, ст.132 ФЗ №123 (с 2009 года не реализовано ни в одном СП) и т.д.;

- применение эскалаторов (траволаторов) с использованием для их защиты противоподымных штор и иных инженерных решений;

- применение СКУД на входе и этажах с магнитными картами (ч.7 ст.89 ФЗ №123 и п.36а) «Правил противопожарного режима в РФ»;

- подземные автостоянки, в т.ч. с применением двух- или трехуровневых парковочных систем для использования АУПТ при площади до 3600 кв.м и более; размещение технических и других помещений, не относящихся к автостоянке (состав установлен в приложении Д СП 118.13330.2012\*);

- устройство атриумов (нет в СП 118.13330.2012\* и СП 54.13330.2011) высотой более 15м (только п.п. 7.2 и 7.13 СП 7.13130.2013);

- обеспечение незадымляемости лестничных клеток (Н2+Н3 в МФК, общественных зданиях высотой более 55 м, жилых - более 75 м при отсутствии Н1, световых проемов в наружных стенах, отказ от разделения сплошной перегородкой при устройстве систем подпора воздуха) и отсутствии аварийных выходов на лоджии и балконы – см. определение лоджии п.3.10 приложения Б СП 54.13330.2011, что не соответствует п.п.1 и 2 ст.2 ФЗ №123;

- безопасность МГН, весьма сомнительная целесообразность безопасных (незадымляемых) зон на каждом этаже в жилых зданиях;

- возможность использования одной или нескольких систем противоподымной вентиляции для разных пожарных отсеков (п.7.1 СП 7.13130.2013), размещение инженерного оборудования систем ППЗ за пределами обслуживаемых пожарных отсеков (п.6.51);

- сложность устройства лифтов для транспортирования пожарных (по п. 7.15 СП 4.13130.2013 – в каждом (!) пожарном отсеке), требования по панорамным лифтам в атриумах и у наружных стен, увязка с ГОСТ Р 52382, где кабина 2100\*1100 или 1100\*2100 мм, с грузоподъемностью не менее 630 кг и т.д.

Приведу несколько примеров упущений в требованиях по внутренним коммуникациям:

- в п.9.14 СП 267 предусмотрены в здании две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (с подпором воздуха), а в СП 253 это не нашло никакого отражения, как и применение более эффективных, в т.ч. с точки зрения экономики, лестничных клеток типа Н3 (с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз на этаже пожара, в котором постоянно или во время пожара обеспечивается подпор воздуха согласно ч.3 ст.40 ФЗ №123 и СП 7);

- в обоих СП для системы мусоропровода не предусмотрено системы автоматического пожаротушения, в т.ч. не только мусоросборной камеры, но и ствола, как нет и противопожарных требований для систем централизованного пылеудаления, пневмопочты и т.д.

Таким образом, в проекте СП «Высотные здания. Требования ПБ» эти проблемы должны быть отражены хотя бы в общем виде, а остальное можно уже детализировать и в СТУ, которые для высотных зданий должны быть по существу полноценным НД, исключающим использование других стандартов и сводов правил согласно ч.2 ст.5 и ч.6 ст.15 ФЗ №384.



## В одной связке. Пожарный о безопасности высотных зданий

– Максим Евгеньевич, вы боевой пожарный, заместитель начальника отдела пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ ГКУ «Пожарно-спасательный центр», долгое время были начальником самой старой в Москве пожарной части – и всегда выезжали на вызовы вместе с рядовыми бойцами. В общем, вы знаете о пожарах все. Скажите, по вашему опыту, в каких зданиях возникает больше всего пожаров?

– По моему опыту, большинство пожаров происходит в домах старого жилого фонда. И здесь не столь важно количество этажей, сколько общее состояние зданий, а многие из них совершенно не соответствуют нормам.

– Часто ли случаются возгорания в многоэтажках?

– Не то чтобы очень часто, однако любой подобный случай может привести к трагедии из-за сложности эвакуации людей с высоты, поэтому пожарная безопасность таких зданий должна быть под тщательным контролем. Сами видите, каковы последствия пожаров, произошедших за последнее время.

– **Насколько трудно бороться с огнем и спасать людей в высотном здании?**

– Представьте себе подъем по лестничным маршам в полной экипировке (масса приблизительно 30 килограмм) да еще со снаряжением, необходимым как для тушения пожара, так и проведения аварийно-спасательных работ. Конечно же, в многоэтажных зданиях присутствуют лифты для перевозки пожарных подразделений, но мы всегда «принимаем» самый худший сценарий, потому что много раз приходилось обходиться без лифта.

– **Как вы думаете, что является причиной быстрого распространения огня в многоэтажных зданиях, как, например, произошло недавно в Лондоне?**

– Если рассматривать конкретно пожар в Лондоне, то, судя по фотографиям с места событий, причиной быстрого распространения пожара явился вентилируемый фасад.

В условиях пожара навесные вентилируемые фасады, за счет входящих в их состав горючих материалов, в том числе используемых в облицовочных панелях композитных материалов и горючей гидроветрозащитной пленки, могут способствовать распространению огня по фасаду здания на вышележащие этажи. При этом наличие воздушного зазора создает во внутреннем пространстве системы навесных вентилируемых фасадов эффект тяги, способствующий увеличению скорости распространения пламени по фасаду здания. В случае использования в облицовке здания ограждающих конструкций с применением в их составе горючих композитных материалов, развитие пожара возможно не только по вертикали вверх, но и вниз по фасаду здания.

При повышении температуры в ходе развития пожара происходит расплавление композитных материалов, входящих в состав облицовочных панелей и влаговетрозащитной пленки, с последующим их воспламенением и го-

рением. Горячая расплавленная масса стекает по внешней поверхности облицовки и внутреннему пространству воздушного зазора, вследствие чего происходит развитие пожара сверху вниз по навесному фасаду всего здания. При этом горение панелей, содержащих композитные материалы, также сопровождается выделением токсических веществ, что создает дополнительную угрозу жизни и здоровью находящихся в здании людей.

Не лучшим образом обстоят дела и с применением в качестве гидроветрозащиты здания кэшированных минераловатных плит. По группе горючести указанные материалы относятся к «слабогорючим». Как показали испытания, нагрев наружного кэширования утеплителя сопровождается интенсивным газовыделением, которое может продолжаться еще несколько часов после ликвидации очага пожара.

*Окончание – на стр. 7*



*Заместитель  
начальника отдела  
пожаротушения и  
проведения аварийно-  
спасательных ра-  
бот ГКУ «Пожарно-  
спасательный центр»  
М.Е. Шарпов*



**Окончание. Начало – на стр. 6**

При выгорании навесного фасада, помимо прочего, угрозу представляет обрушение облицовочных материалов в зону эвакуации людей. Учитывая, что керамогранитная плита размером 600х600х10 мм (наиболее популярный вариант облицовки) весит 8-9 кг, это серьезная проблема.

Все это способствует быстрому распространению огня по конструкциям навесных фасадов. Зачастую скорость распространения огня может достигать 8-10 м/мин по вертикали и при этом 1-1,5 м по горизонтали. Таким образом, при отсутствии активного противодействия пожару, все здание может оказаться охваченным огнем в считанные минуты. Поэтому очень важную роль играет время обнаружения пожара и прибытия подразделений пожарной охраны к месту вызова.

**– Есть ли какие-то меры, которые однозначно должны приниматься на стадии строительства для предотвращения подобных трагедий?**

– При строительстве НВФ применять «локализацию» участков, с определенным шагом в 3-5 этажей. Разбивать фасад здания на «лоскуты». При этом отдельно отсекать оконные проемы стальными перемычками.

**– Какие системы безопасности и преграды должны быть установлены в здании?**

– В зданиях повышенной этажности должны быть предусмотрены способы ограничения распространения пожара.

В соответствии со СНиП 21-01-97, ограничение распространения пожара достигается мероприятиями, ограничивающими площадь, интенсивность и продолжительность горения.



К такого рода мероприятиям относятся:

- конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению действия опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, а также между зданиями;
- ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций зданий, в том числе кровель, отделки и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации;
- снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий;
- наличие первичных, в том числе автоматических средств пожаротушения;
- сигнализация и оповещение о пожаре.

К важнейшим конструктивным решениям, препятствующим распространению действия опасных факторов пожара между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, относятся противопожарные преграды. Например, во время пожара в Лондоне противопожарные двери были призваны сдержать огонь. Почему этого не произошло – вопрос к застройщикам, которые их устанавливали.

В многофункциональных зданиях высотой более 16 этажей выходы из лифтов на этажах (кроме выхода в вестибюль на первом этаже) следует предусматривать через лифтовые холлы, которые отделяются от примыкающих коридоров и помещений противопожарными перегородками с samozакрывающимися дверями, а выходы из пожарных лифтов – через тамбуры. В этих же зданиях расстояние от дверей наиболее удаленного помещения до двери ближайшего пожарного лифта не должно превышать 60 м, а выход из пожарного лифта на первом этаже должен быть расположен в вестибюле, имеющем выход непосредственно на улицу.

В отличие от эвакуации спасение людей при пожаре представляет собой вынужденное перемещение людей наружу при воздействии на них опасных факторов пожара или при возникновении непосредственной угрозы этого воздействия. Спасение осуществляется самостоятельно, с помощью пожарных подразделений или специально обученного персонала, с использованием спасательных средств, через эвакуационные или аварийные выходы.

В современных строительных нормах и правилах необходимость обеспечения безопасности людей при пожаре относится к приоритетным требованиям по сравнению с другими противопожарными требованиями норм.

При проектировании зданий необходимо обеспечить своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара, защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

**– Сталкивались ли вы с ситуацией, когда установленные системы безопасности не справились со своей задачей? По каким причинам, на ваш взгляд, происходит подобное?**

– Человеческий фактор и отсутствие должного контроля за обслуживанием, а кроме того, желание сэкономить при приобретении и установке некачественных систем.

**– Могут ли жильцы сами следить за пожарной безопасностью здания и устранять неполадки?**

– Жильцы, конечно, могут следить, это в первую очередь в их интересах. По выявлению факта нарушения или даже подозрения на нарушение правил противопожарного режима необходимо обратиться в региональный отдел надзорной деятельности и профилактической работы.

**– 14 августа в России отмечается День строителя. Что боевой пожарный пожелает профессионалам строительной отрасли?**

– Конечно, здоровья и удачи во всем. И чтобы объекты, построенные Вами, служили людям безопасно и долго. Мы с вами в одной связке – пожарные и строители, наша главная задача – безопасность людей.

# Стройнадзор на высотном строительстве

Начальник управления  
пожарного надзора  
комитета государственного  
строительного надзора  
г. Москвы  
Н.А. Беляев



– Николай Александрович, сегодня вопрос безопасности высотных зданий весьма актуален. Недавние пожары в Дубае, в Грозном, в Лондоне заставляют задуматься о совершенствовании норм оснащения системами пожарной безопасности и повышении требований к качеству таких систем. Есть ли меры, предпринимаемые Стройнадзором в отношении высотного строительства?

– Высотное строительство отнесено к особой категории объектов как законодательством в области технического регулирования, так градостроительным законодательством. В целях обеспечения безопасной эксплуатации таких объектов, к ним предусмотрены достаточно жесткие требования – как при проектировании, так и при строительстве и эксплуатации.

Позиция законодателя в данном вопросе подтверждается и тем, что в разрабатываемый в настоящее время время рискоориентированный подход к осуществлению государственного строительного надзора вводит ряд ограничений при организации проверок объектов капитального строительства, не затрагивающих высотные объекты. Законодательство учитывает, что эти объекты требуют особого внимания. Потенциальную опасность в случае возникновения чрезвычайной ситуации в себе таит их высота и большое количество людей, которые там могут находиться, а также высокая пожарная нагрузка. Поэтому они оставлены за рамками ограничения барьеров.

Конечно, эти здания требуют действительно пристального внимания, и не только потому, что риски, связанные с ними, видны потенциально. Мы исходим из практики тех пожаров, которые происходили на высотных объектах. Все они очень знаковые и очень громкие.

Соответствующее отношение к высотным зданиям и со стороны Стройнадзора. Все они взяты под особый контроль, в Комитете существует отдельно управление, занимающееся именно такими объектами, которое привлекает к своим проверкам и представителей пожарного надзора для проверки пожарной безопасности. С точки зрения строительства, пожарная безопасность находится наравне с механической и конструктивной безопасностью и важна также, как и целостность и неразрушимость здания в период его эксплуатации.

– Существуют ли особенности при проектировании, установке и эксплуатации систем пожарной безопасности для высотных зданий?

– Особенности, конечно, существуют – как при проектировании, так и при монтаже этих систем. В основном, они связаны с тем, что подать воду на высокие этажи очень проблематично. Поэтому устанавливаются промежуточные насосные станции, реализованные при строительстве, например, таких высотных объектов, как Москва-Сити и многих других.

На высотных этажах устанавливаются промежуточные емкости – насосные агрегаты, чтобы подать воду в необходимом количестве и объеме на высоту, превышающую, например, 100 метров, что невозможно сделать обычными системами. Невозможно поставить насос внизу, чтобы он подал воду на такую высоту вверх – просто не выдержат трубы. Это первая особенность.

Вторая особенность связана со сложностями, возникающими при организации эвакуации из высотных зданий. Люди могут оказаться отрезанными от эвакуационных выходов, поэтому предусматриваются усиленные системы противодымной защиты. Применяются лестничные клетки H2+H3, когда подпор воздуха осуществляется в саму лестничную клетку и в поэтажные тамбур-шлюзы перед ней.

Необходимы противопожарные преграды и противопожарные двери с повышенными показателями огнестойкости, чтобы обеспечить безопасность людей, находящихся в горящем здании, дать пожарным время на спасение этих людей и на тушение пожара. Таким образом, противопожарные двери защищают пути эвакуации, а также обеспечивают безопасность людей, которые оказались отрезанными от этих путей.

Обязательно предусматриваются зоны безопасности с противопожарными преградами и дверьми повышенной огнестойкости – не такими, как в обычных зданиях. Предусматриваются противопожарные двери и в квартирах. Все это прорабатывается в технических условиях. Одной из особенностей является разработка технических условий на проектирование систем противопожарной защиты, где предусматриваются дополнительные мероприятия. Применяются лифты с режимами перевозки пожарных подразделений, устраиваются вертолетные площадки.

Повышенные требования предъявляются и к наружным ограждениям и конструкциям фасадов этих объектов. Как показывает практика, громкие пожары на высотных объектах связаны, как правило, именно с проблемами фасадов.

Все эти вопросы контролируются в период строительства высотных объектов при осуществлении государственного строительного надзора.

– Какие системы, заложенные при строительстве, являются наиболее важными? Можно ли выделить какую-то наиболее знаковую?

– Самое основное – это обеспечение эвакуации и безопасности людей на объекте. Но для этого должны функционировать четко все системы. Без эффективного обнаружения пожара и оповещения о нем, работоспособных систем противодымной защиты и тушения, без обеспечения эффективности действий пожарных подразделений – без любого из этих слагаемых пожарная безопасность обеспечена не будет.

Окончание – на стр. 9





**Окончание. Начало – на стр. 8**

Если мы обеспечиваем человеку безопасное нахождение в какой-либо зоне в течении определенного времени во время пожара в этом высотном здании, то мы должны обеспечить и пожарным возможность его спасти за определенное время, до наступления опасных факторов пожара, иначе все окажется бесполезным. Особым образом должна быть спроектирована система оповещения, система пожарной сигнализации, система пожаротушения с повышенной производительностью, созданы условия первичного тушения пожара, охлаждения конструкций (в т.ч. наружных ограждающих конструкций). Т.е. применяется большое количество систем, у каждой свое назначение, но все они должны работать в комплексе.

**– Часто ли экспертам строительного надзора доводилось выявлять случаи установки некачественной продукции пожарно-технического назначения?**

– А качество продукции оценивается в основном при проведении сертификации. Противопожарную дверь, установленную на объекте капитального строительства по всем правилам, при наличии подтверждения того, что она сертифицирована и есть действующий сертификат, к тому же поставленную с завода-изготовителя, проверить на соответствие у других органов полномочий на сегодняшний день нет. Государственное регулирование в области производства строительных материалов минимизировано, надзор не предусмотрен.

Другой вопрос в сертификации. Сертифицировать могут и частные сертификационные центры. К счастью или к сожалению, сейчас трудно сказать. С одной стороны, это момент снижения барьеров, с другой стороны – возможность для недобросовестных поставщиков.

Государственное регулирование возлагает большую ответственность на строительный контроль – на заказчика, на застройщика – на лиц, осуществляющих строительство, участников строительного производства. Стройнадзор при выявлении случаев применения продукции, не имеющей сертификатов, не соответствующей требованиям безопасности принимает соответствующие меры административного воздействия.

А определить, насколько соответствует своим качествам установленная на объекте противопожарная дверь, довольно проблематично. Конечно, на объекте она уже не отжигается. Мы оцениваем, правильно ли она установлена, правильно ли заделаны проемы в этой двери, не имеет ли она повреждений, смотрим сертификат, сопроводительную документацию, поставлена ли она с завода. Если все эти требования выполнены, дверь соответствует своему назначению. Закон предусматривает не только требования к продукции, но и правила подтверждения. Таким правилом является сертификация, а других способов подтверждения не предусмотрено. Поэтому Стройнадзор в данном случае проверяет в основном наличие сертификата.

Комитет строительного надзора осуществляет контроль качества производимых работ и качества примененных материалов. А вот выбирать подрядчика и нести ответственность за свой выбор приходится именно строителю.

Во всем мире развивается высотное строительство, оно актуально для городов, где высокая плотность населения и дорогая стоимость земельных участков. Естественно, при отсутствии возможности расстраиваться вширь здания растут вверх. Обычная практика для современных мегаполисов. Поэтому желаю всем строителям побольше работы и новых, интересных объектов. А главное: чтобы построенные здания никогда не горели.

# Помоги себе сам.

## Советы для жителей многоэтажных домов

**Заместитель руководителя  
Центрального аппарата ВДПО  
– начальник Управления,  
к.т.н., полковник внутренней  
службы С.П. Воронов**



этим жильем, выбирают так называемую управляющую организацию. И ее задача – обеспечивать пожарную безопасность. Самое главное: обратить внимание на то, каким образом составлен договор с этой организацией. На практике существуют такие решения арбитражных судов, из которых ясно, что если в договоре указано, что управляющая компания обеспечивает пожарную безопасность, то на ней и лежит вся ответственность. Но некоторые управляющие компании подстраховываются и включают в договор формулировку, что обеспечивают пожарную безопасность здания только в случае, если есть необходимые средства. А мы все понимаем, что коммунальные платежи не всегда поступают вовремя, поэтому у управляющих организаций появляется лазейка.

В самих квартирах – неважно, муниципальная собственность или нет – за все несет ответственность жилец. Конечно, какие-либо требования технического характера – перегородки (если он их не сносил), либо системы пожарной сигнализации, поставленные изначально – это не его зона ответственности, а того, кто ставил. Но если жилец решил побелить потолок и снес пожарные датчики, тогда отвечает он.

Что касается немунципальных многоквартирных домов, на таких объектах, как я уже упомянул выше, создается товарищество собственников жилья. ТСЖ может как само управлять имуществом комплексом (местами общего пользования), так и нанимать управляющей компании, заключая с ней договор. Если выбрана управляющая компания, она несет на себе всю ответственность, а если жильцы (ТСЖ) решили управлять сами, подключая подрядные организации, то отвечает товарищество собственников жилья.

Еще раз акцентирую: обратите внимание на то, как составлен договор! Есть квартирные пространства, а есть места общего пользования. И если кто-то из собственников решил поставить железную решетку на общей территории, то как вы думаете, кто будет нести за нее ответственность? Конечно, жилец. Управляющая компания решетку не ставила. Вы можете написать управляющей компании просьбу об устранении решетки, они пойдут к тому жильцу, кто это сделал – т.е. сделают все, что от них зависит (так же, как и ТСЖ). В государственном жилье все проще – никто ничего не спрашивает, если надо – пришли и срезали. А вот когда частная собственность, это совсем другой коленкор. Получается, что вина на жильце, который это установил, а пытаются обвинить управляющую компанию или ТСЖ. Нет, друзья, виновен тот, кто поставил.

Другой вопрос, как управляющая компания реагировала на жалобы жильцов. Если было сделано все возможное, претензий быть не может. Если ничего не помогает, есть так называемая жилищная инспекция. Есть два постановления Правительства от 2013 г. – № 493, касающееся организации жилищного надзора, и № 390 о минимальном перечне работ на жилищных объектах, которые обеспечивают нормальное проживание. Жилищная инспекция работает по двум направлениям – жилищных требований и проверки организаций управляющих компаний согласно жилищного кодекса.

Например: пожаловались вы на эксплуатирующую организацию, что люки у мусоропровода ненадлежащие, без уплотнителей. В первую очередь надо посмотреть, как составлен договор с управляющей компанией. Если компания должна следить за этим, но ничего не предпринимает, то это нарушение лицензионных условий. Компания в свое время получила лицензию на управление имуществом комплексом, поэтому обязана реагировать, но ничего не делает. Тогда можно обращаться в жилищную инспекцию. Если управляющей компании нет, жильцы все равно обращаются в жилищную инспекцию, а инспекция идет и проверяет исполнение требований жилищного законодательства, касающегося содержания и эксплуатации жилого дома. Если нарушены требования пожарной безопасности в местах общего пользования, то нужно обращаться в государственный пожарный надзор.

– Сергей Павлович, тема многоэтажного строительства в России становится все более актуальной. Между тем, проблема пожаров в высотках, к сожалению, никуда не уходит. В нашем сегодняшнем номере мы хотим максимально раскрыть тему пожарной безопасности многоэтажных зданий и вариантов предотвращения трагедий – как со стороны строителей, так и силами самих жильцов. Скажите, кто на самом деле реально несет ответственность за пожарное состояние здания?

– Все зависит от того, существует ли на объекте управляющая компания. При каждом доме, согласно жилищного кодекса, существует так называемое товарищество собственников жилья (ТСЖ) – если это, конечно, не муниципальный дом, потому что есть категория домов, которые принадлежат исключительно муниципальным образованиям либо органам власти. Если собственность негосударственная, организуется ТСЖ. Конечно, если вы купили квартиру, то собственник – вы. Но есть не только квартиры, но и места общего пользования, и вот здесь как раз идет разграничение ответственности.

Если дом принадлежит муниципалитету либо государственному органу, то обеспечивать пожарную безопасность будет соответственно либо муниципалитет, либо государственный орган. Для того, чтобы управлять

**Окончание. Начало – на стр. 10**

Особенно это касается многоэтажного строительства. Для зданий более 10 этажей обязательны системы дымоудаления, сигнализация и пожарные шкафы (а мы знаем, что, к сожалению, пожарные рукава в них часто отсутствуют). Вот въехал человек в дом, а там дымоудаление не работает, сигнализация не функционирует, рукавов нет, и возникает вопрос: кто несет ответственность? Так вот, до тех пор, пока не появится управляющая организация, все это является проблемой товарищества собственников жилья.

Самое обидное, что при этом не ТСЖ принимает дом и вводит его в эксплуатацию, а органы власти (либо органы местного самоуправления, либо органы государственной власти субъекта: все зависит от того, у кого на балансе стоит этот дом). Поэтому в случае необходимости обращаемся в Госпожнадзор, а его представители смотрят, кто подписал акт о вводе дома в эксплуатацию, и затевают разбирательство с той организацией-застройщиком и с той комиссией, которая умудрилась ввести в эксплуатацию здание с нарушениями.

– А вот что делать, если такая ситуация: застройщик по определенным причинам поставил на объект некачественную продукцию – например, несоответствующие своему назначению двери. ТСЖ увидело эту проблему и предъявило претензии к застройщику. Кто берет на себя решение по устранению проблемы, если вдруг фирма-производитель, поставившая некачественную продукцию на объект, прекратила существование или обанкротилась?

– Вы знаете, что существует закон о защите прав потребителей. Мне, например, все равно, кто виноват в случившемся, это в любом случае проблемы застройщика. Самая большая проблема строительных организаций в том, что 80% из них работают на субподряде. Например, представим себе контору под названием «Номер один». Она выиграла тендер благодаря демпингу. В самой организации пару человек да рабочий стол и компьютер, остальное – веером на субподряды! Поэтому сейчас по госконтрактам стали ограничивать количество подрядных организаций. По закону о защите прав потребителей, в случае возникновения проблем жильцы должны идти их решать к застройщику, т.е. к фирме «Номер один», а в случае необходимости обращаться в суд.

Но самое плохое, когда организация-застройщик исчезает. В таком случае претензии будут предъявляться к органу власти, который подписал разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.

– Есть ли особенности пожарной безопасности именно для многоэтажных зданий, которые при осмотре жилья перед покупкой должны обязательно учитывать жители?

– Иногда бывает так, что люди, являясь соинвесторами, въезжают в здание, которое еще не принято в эксплуатацию. Очень рекомендую въезжать даже не тогда, когда есть разрешение Стройнадзора, а тогда, когда есть решение местного органа самоуправления, органа власти о вводе объекта в эксплуатацию. Это первое. Если этого решения нет, лучше не рисковать. Вы просто берете кота в мешке.

Возможны другие варианты. Решение, например, есть, но может быть другая проблема. Есть такое понятие – обязательная сертификация, которой подлежат отдельные элементы продукции пожарно-технического назначения. Возьмем пожарную сигнализацию. Что в нее входит? Датчик плюс провода, плюс приемно-контрольный прибор. В отдельности все это сертифицируется в обязательном порядке. Но как только вы собрали систему – она не подлежит обязательной сертификации. И получатся, что система есть, а будет ли она работать, не знает никто. И хорошо, если комплекс обеспечивает одна организация. А если несколько субподрядчиков – то концов не найдешь.

Поэтому чем скорее образуется ТСЖ, тем быстрее оно сможет привлечь экспертные организации, которые дадут правильное заключение. Конечно, любой собственник вправе попросить предъявить список документов соответствия нормам. Но многие ли жильцы обладают экспертными знаниями? Это раз. Сможет ли один человек по-

тянуть затраты на экспертную оценку здания? Это два. Между тем, те же коммунальные платежи – это не только оплата жилищного фонда, электричества и воды. Это как раз затраты на обслуживание, которые могут включать в себя работу специалистов-экспертов.

Вообще, система жизнеобеспечения всего здания включает в себя строительные конструкции и их соответствие нормам, вопросы инженерных систем (свет, вода, газоснабжение), систему безопасности и состояние крыши здания. Поэтому жильцы должны без стеснения пользоваться этими услугами и держать под контролем пожарную безопасность здания – в конце концов, от этого зависит ваша жизнь и здоровье.



# Противопожарные двери на высоте

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



*О необходимости высотного строительства с момента его появления ведется много споров. С одной стороны, ему существует экономическое обоснование: ведь город, особенно мегаполис – это плотнейшая социальная среда. Показатели населения городов, увеличивающиеся год от года, говорят сами за себя, поэтому интерес к высотному строительству, как к наиболее оптимальному способу размещения людей, повышается во всем мире. Городские территории продолжают разрастаться вверх.*

В 2016 году в мире построили рекордное количество небоскребов: 128 зданий выше 200 м – это наибольший показатель за всю историю человечества. А 2017 год грозится этот рекорд переплунуть, и для подобных прогнозов есть все основания.

В России, несмотря на ряд объективных трудностей и отсутствие достаточно опыта, интерес к развитию высотного строительства существует. Его внедрение диктуется в крупнейших городах реальным дефицитом территорий, отчасти недостаточностью офисных и гостиничных площадей, которые, как показывает международный опыт, рационально размещать именно в высотных зданиях.

Кстати, в тройку самых высоких зданий мира, появившихся в 2016-м, входит 374-метровый корпус «Восток» башни «Федерация» в деловом центре «Москва-Сити». В Петербурге идет строительство «Лахта-центра» – общественно-делового комплекса высотой 462 метра, со смотровой площадкой на отметке 357 метров. Она станет самой высокой в России и Европе обзорной площадкой. В Грозном строится Ахмат-Tower – 102-этажный небоскреб высотой 435 метров. По данным СТВУН, в России построено более ста зданий выше 100 метров. Такие объекты возведены и эксплуатируются в Москве и Екатеринбурге, Санкт-Петербурге, Грозном, Красногорске, Самаре, Волгограде, Красноярске, Сочи и Казани. Сегодня не только российские, но и иностранные инвесторы начинают изучать рынок и вкладывать средства в высотное строительство в разных городах России.

С другой стороны, комфортно ли жить на высоте? Конечно, замечательным жильем для многих был бы дом с садом, но это, к сожалению, совершенно невозможно в современном мегаполисе. Помимо определенных неудобств типа очереди к лифту и постоянной «качки», существует вполне серьезная проблема, которую необходимо учитывать при проектировании, строительстве и эксплуатации подобных зданий – это пожарная безопасность.

Эвакуация из высотных зданий при пожаре весьма проблематична. В Москве у МЧС имеются на вооружении выдвижные пожарные лестницы на базе тяжелых автомобилей. Эти лестницы обеспечивают эвакуацию по одному человеку с высоты до 56 метров (ориентировочно, 18-й этаж включительно) и есть лишь несколько на всю Москву машин с коленчато-телескопическим автогидроподъемником Bronto Skylift F90 HLA, который работает на максимальной высоте до 90 м (а это приблизительно 25-27 этажей).

При спуске людей в аварийных ситуациях по лестницам возникает давка и паника. Пожар превращает жителей многоэтажек в заложников: спуститься вниз у них нет возможности, пожарные лестницы не достают, вертолет много людей не заберет, а их в небоскребах большое количество. К тому же при сильном пожаре вертолет к зданию не сможет даже подлететь: его будут сносить восходящие потоки горячего воздуха.

*Окончание – на стр. 13*





*Окончание. Начало – на стр. 12*

Недавняя трагедия в лондонской высотке Гренфелл-тауэр – одна из череды случившихся за последние годы. 3 апреля 2013 года большой пожар случился в небоскребе «Олимп» в Грозном, 19 мая 2015 года в одном из районов Баку сгорел 16-этажный жилой дом, 31 декабря 2015 года пожар вспыхнул в 63-этажном отеле Address Downtown совсем рядом с самым высоким зданием мира, башней Burj Dubai, 20 июля 2016 года от непотушенного окурка вспыхнул пожар на 35-м этаже 75-этажного небоскреба Sulafa Tower в Дубае, 25 января 2017 года сгорело и рухнуло старейшее многоэтажное здание иранской столицы Тегерана – построенный в 1962 году 17-этажный торгово-деловой центр Plasco. Под развалинами погибли 20 тегеранских пожарных, еще 23 человека попали с травмами в больницы. В пожаре погибли 15 человек, в том числе пять детей. Еще 63 человека получили ожоги и отравления дымом.

Поскольку эвакуация затруднительна, обитатели высоток могут уповать только на надежность систем оповещения о пожаре, систем автоматического пожаротушения на этажах, собственные средства спасения и, конечно, на противопожарные двери, которые призваны останавливать распространение дыма и огня.

Давайте рассмотрим этот аспект подробнее. Эксперт в области пожарной безопасности Роберт Тавенер в своем интервью Русской службе Би-би-си упомянул о том, что при пожаре в Гренфелл-тауэр ситуацию призваны были спасти, помимо прочих средств, противопожарные двери, установленные согласно своду правил в квартирах и на лестницах, но этого, к сожалению, не произошло.

Анализ ситуации в Лондоне оставим британским экспертам. Однако ясно, что в любой многоэтажке мира по нормам положено устанавливать противопожарные двери. Другой вопрос, что именно входит в понятие противопожарной двери, каковы ее прямые функции и как отличить хорошую дверь от подделки? Тема непростая, ведь речь идет о человеческих жизнях, и пренебрегать качеством при выборе и установке дверей на сегодняшний день преступно.

Как это ни грустно, количество контрафакта на рынке противопожарных дверей не поддается адекватной статистике. Можно основываться на косвенных данных по количеству уголовных и административных дел, возбужденных по факту нарушений, повлекших за собой определенные последствия, но такие данные трудно найти в открытых источниках. Кроме того, контрафакт противопожарных дверей может быть выявлен как при сертификации («липовый» сертификат), так и при попытке после получения сертификата сэкономить на материалах и тем самым снизить огнестойкость.

Противопожарные дверные блоки преграждают пути распространения огня и останавливают угарный газ, едкий дым и остальные продукты горения, которые оказывают вредное влияние на здоровье людей. Производители данных дверей должны строго соблюдать предусмотренные законодательством РФ нормативы и стандарты, чтобы гарантировать соблюдение противопожарной безопасности.

Новый ГОСТ Р 57327 – 2016 «Двери металлические противопожарные», вступивший в действие 1 июля 2017 г., регламентирует требования, предъявляемые к производителям.

Главное требование, выдвигаемое к противопожарным дверям – это достаточный уровень огнестойкости изделия. Он подбирается индивидуально, учитывая специфику бытового или промышленного помещения. Уровень огнестойкости подразумевает способность двери или любой другой перегородки сохранять свои первоначальные свойства под влиянием экстремально высоких температур. Этот показатель измеряется в промежутках времени с момента начала воздействия пламени на поверхность, до наступления одного или нескольких предельных состояний.

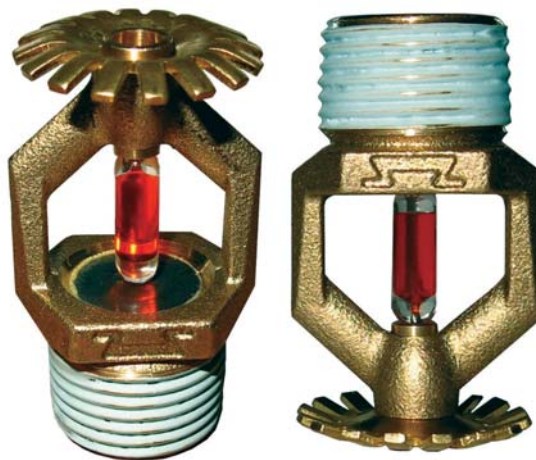
Во время производства противопожарные двери проходят многоуровневую проверку качества и различные практические испытания. В результате данных опытов и проверок определяется класс огнестойкости дверей, им присуждается сертификат и необходимая техническая документация.

*Окончание – на стр. 14*



# Простое решение при подборе оросителей для автоматических систем пожаротушения

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



*При проектировании установок пожаротушения на защищаемом объекте, будь то торговый центр, гостиница, высотка или бизнес-центр, выбор оросителя для системы АУПТ определяет проектировщик, и ороситель должен полностью соответствовать нормативным требованиям, предъявляемым к АУПТ – как по техническим характеристикам, так и по монтажному исполнению.*

Традиционно используются оросители водяные общего назначения, которые по монтажному положению устанавливаются вертикально розеткой вверх или вертикально розеткой вниз. Существуют также универсальные оросители, которые согласно документации производителей могут устанавливаться как розеткой вверх, так и вниз.

Сегодня ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск пополнила номенклатуру выпускаемых оросителей новой продукцией – универсальными оросителями. Это решение позволяет снять несколько проблем одновременно: для случаев, когда отсутствует техническая возможность с учетом требований п.5.1.11 и п.5.2.12 СП 5.131300-2002 применить в пределах одного помещения оросители одинакового типа и конструктивного исполнения, например, с монтажным положением только вертикально розеткой вниз или только вертикально розеткой вверх (выступы перекрытия, вентиляционные короба и прочие элементы технического оборудования); или для случаев, когда во время создания проекта точно не определены особенности перекрытия (фермы, ребра, балки) или тип подвесного потолка.

Разработанная линейка оросителей водяных специальных универсальных представлена несколькими типами по производительности и по температуре срабатывания, и при любом варианте монтажа вода распределяется на защищаемой площади 12 кв. м с заданной интенсивностью. Оросители также могут быть применены для создания водяных завес, охлаждения строительных и технологических конструкций.

Универсальные оросители «СВУ», «ДВУ» в отличие от импортных оросителей известных производителей, имеющих только два значения К-фактора, выпускаются более полной линейкой (8 значений К-фактора). Оросители выполнены в полном соответствии с требованиями российского ГОСТ Р 51043, когда необходимая интенсивность орошения на защищаемой площади обеспечивается одним оросителем, в то время как у оросителей зарубежного производства в соответствии с стандартами ISO/FDIS6182-1 требуемая интенсивность должна обеспечиваться работой четырех оросителей одновременно.

Инновационная «безвинтовая» конструкция запорного устройства спринклерного оросителя защищена патентом. Использование алгоритмов компьютерного моделирования процесса тушения позволило оптимизировать размеры розетки, ее конструкция позволяет получить внутри обычного факела внутренний факел тонкораспыленной воды с размером капель не более 150 мкм, что позволит повысить дымоосаждающую способность и уменьшить время, необходимое для локализации и тушения пожара.

Как и все оросители производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика», каждый универсальный ороситель в обязательном порядке проходит испытания на герметичность, прочность, устойчивость к циклическим гидроударам, вибрации, к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью обеспечения герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя. На присоединительную резьбу нанесен резьбовой герметик, который позволяет не применять дополнительные уплотнительные материалы при монтаже. Корпус может иметь декоративное полимерное покрытие любого цвета.

## Основные преимущества оросителей универсальных:

- возможность применения в пределах одного помещения с монтажным положением вертикально розеткой вниз и вертикально розеткой вверх;
- уменьшенные габаритные размеры (без ущерба для технических параметров);
- инновационное запорное устройство (патент);
- отсутствие отечественных аналогов, конкурентоспособная цена;
- исполнение в любом цвете;
- изготовление с резьбовым уплотнителем (герметиком);
- возможность поставки в комплекте с приварной муфтой.

# Спасайся кто может, или как защитить себя от пожара в многоэтажном доме

Руководитель Учебного центра пожарной безопасности НПО «Пulsь» С.А. Афанасьев



*Пожар в жилом комплексе Гренфелл-тауэр в Лондоне начался ночью, когда многие уже спали. Власти города утверждают, что на момент возгорания в доме могли находиться до 600 человек. В результате пожара погибли не менее 30 человек, десятки числятся пропавшими без вести.*

Трагедии такого масштаба случаются нечасто, но пожары в жилых домах – явление, как это не прискорбно, привычное. По статистике, 75% пожаров происходит именно в жилых помещениях, а основная причина – неосторожное обращение с огнем. Второй распространенной причиной пожара является неисправное электрооборудование.

Системы безопасности и спасения людей во время пожаров закладываются еще на стадии проектирования и, конечно же, при строительстве дома. Сначала принимаются объемно-планировочные решения, которые предусматривают безопасную эвакуацию людей из здания, исключаются все моменты распространения опасных факторов пожара. Одной из отличительных особенностей современного высотного здания является наличие незадымляемых лестниц изоляционного типа или с проходом через открытое воздушное пространство. Также во время планировки дома инженеры рассчитывают систему

внутреннего противопожарного водопровода, дымоудаления. Обязательно должны быть пожарные краны на каждом этаже, необходимы пути эвакуации – к ним много требований: они должны быть кратчайшими, отделаны негорючими материалами, выполненными по определенным стандартам. Здание обязательно должно быть оснащено противопожарными дверями. Они способны в течение определенного времени удерживать пламя.

Однако любые системы – это всего лишь системы, и всегда существует риск, что в ответственный момент по каким-либо причинам они могут не сработать. В такой ситуации человеку приходится рассчитывать только на себя, и хорошо бы заранее «подстелить соломки». Особенно это касается жителей многоэтажных зданий – из всех категорий населения именно они являются наиболее незащищенными во время пожара. Обеспечить безопасность в высотках в несколько раз сложнее, чем в домах меньшей этажности. Главная проблема – невозможность быстрой эвакуации людей из горящего здания.



Мы не устаем рассказывать о важности присутствия в квартире первичных средств пожаротушения и средств защиты и эвакуации при пожаре. Однако люди тратят массу денег на системы наблюдения, сигнализации, домофоны, но почему-то совершенно не заботятся о пожарной безопасности! А между тем риск возникновения пожара ничуть не меньше, чем риск взлома квартиры...

Знать о средствах спасения жители высотных зданий просто обязаны – от этого зависит их жизнь и здоровье. Давайте повторим самые основные правила, как защитить квартиру от пожара и спастись в случае его возникновения.

В первую очередь, давайте наведем порядок в своем электрическом хозяйстве. Как уже было

упомянуто, среди причин возникновения возгорания до 41% составляет неисправность проводки и перегрузка электросети. Не ленись, загляните в свой распределительный щит на лестничной площадке – все ли автоматы соответствуют потребляемой мощности. С помощью специалиста протестируйте вашу электропроводку, розетки и выключатели.

Конечно, стопроцентной гарантии, что после этого у вас или у соседей ничего никогда не загорится, никто не даст. Поэтому вернемся к перечню средств защиты, с помощью которых еще до приезда пожарных вы сможете попытаться спасти и себя, и свое имущество.

Профессионалы предупреждают: при пожаре все решается буквально в первые 10 минут. На практике времени у вас будет еще меньше – от силы 3-4 минуты. Тем более, что тушение в случае возгорания многоэтажек происходит с большими трудностями. Потушить же только-только начинающийся пожар под силу самому обычному огнетушителю.

Огнетушитель предназначен для тушения огня только в самой начальной стадии пожара, буквально в самые первые секунды или минуты загорания. Когда все вокруг в пламени и дыму, за него хвататься уже поздно. Подбирать огнетушитель надо, ориентируясь на то, что именно в доме может загореться, то есть на класс пожара. Например, если есть деревянная мебель (то есть твердые горючие вещества), тогда нужен огнетушитель с веществом, которое способно тушить дерево – например, порошковый. Есть оргтехника – ищем огнетушитель, способный потушить электрооборудование, находящееся под напряжением до 1000 вольт, здесь подойдет углекислотный. Главные характеристики, на которые следует обратить внимание при выборе – это класс огнетушащего вещества и массу заряда.



**Окончание. Начало – на стр. 16**

А вообще, при покупке огнетушителей настоятельно советуем вам обратиться к специалистам. Профессиональный консультант подберет вам огнетушитель в соответствии с вашими потребностями, под тип вашего помещения, и посоветует вам оптимальный вариант соотношения цены и качества. Помните только одно правило: лишних огнетушителей не бывает!

Существует еще одно очень полезное приспособление, которое называется «квартирный пожарный кран». Симпатичная белая металлическая коробочка, 30x30 см и глубиной 5 см, ее легко самостоятельно смонтировать в стандартном санузле. Внутри коробочки – скатка специального миниатюрного рукава длиной 15 м, на рукаве – специальная пластиковая насадка. К этому устройству присоединяется гибкий шланг и обычный водопроводный шаровый кран. Вам остается только пустить воду, и рукав дотянется до любого места в стандартной квартире. Только помните: прежде чем тушить, нужно обесточить квартиру, а где находится щит, все знают.

Более 80% людей, погибших в результате пожара, гибнет в течение первых 8 минут после возгорания, и даже не от огня, а от отравления угарным газом. Безопасную эвакуацию может обеспечить газодымозащитный комплект (например, такой, как Шанс-Е), не путать с противоголоном. Надеваете, затягиваете – и можно до 30 минут находиться в задымленном помещении, этого хватит для безопасного выхода даже из многоэтажного здания.

Самое оптимальное средство – система эвакуации «Самоспас» – поможет выбраться из окна. При приобретении «Самоспаса», который может быть изготовлен индивидуально, в зависимости от этажа, на котором вы проживаете, домой к заказчику выезжает бригада и монтирует на внешнюю сторону дома, прямо в стену, специальный крюк с коробкой. В ней канат и тканевые сиденья. В случае экстренной ситуации можно сесть и спуститься с безопасной скоростью не более метра в секунду.

И наконец, самые главные правила для людей, оказавшимися заложниками пожара в высотном доме:

- позвонить в службу спасения по телефону 112 или 101. Вызов пожарной охраны осуществляется всегда. Любыми способами. Если о вас не знают, вас не спасут;
- сохранять выдержку, не паниковать самим и успокоить людей, которые оказались рядом;
- не собирать «пожитки» в дорогу. Только документы, деньги, что-то накинуть на себя. Идти вниз, потому что продукты горения поднимаются вверх;
- постараться понять, в какой области произошло возгорание, и, сохраняя спокойствие, начать движение в противоположную от угрозы сторону. Основная цель – выход из здания на улицу;
- во время движения остерегаться большой концентрации дыма;
- при эвакуации из горящего многоэтажного здания ни в коем случае нельзя заходить в лифт, используйте незадымленную лестницу;
- при повышенной концентрации дыма необходимо использовать увлажненный носовой платок или иной кусок ткани, через который можно дышать (при отсутствии более эффективных средств спасения);
- если при пожаре выход в коридор (на лестницу) не представляется возможным, значит необходимо плотно закрыть за собой дверь квартиры, закрыть все окна, а щели и вентиляцию закупорить мокрой тканью;
- при повышении температуры и концентрата дыма нужно проследовать из комнаты на балкон. Если балкон отсутствует, остается экстренный выход: встать на подоконник, дожидаться помощи спасателей.

Мы надеемся, что наши советы вам никогда не пригодятся. Тем не менее, дорогие читатели, от такого несчастья, как пожар, не застрахован никто. Поэтому лучше вы будете знать о необходимых действиях и о средствах эвакуации и спасения. Конечно, предлагая вам оснастить ваше жилье всеми этими средствами, мы понимаем, что это стоит определенных денег. Но начните хотя бы с огнетушителя, а дальше дело пойдет само. Проще всего обратиться в специализированный магазин и получить грамотную консультацию. В итоге через какое-то время у вас будет полный комплект защитных средств, что, безусловно, добавит вам уверенности в завтрашнем дне и вашей безопасности.



# Исторический фестиваль русской культуры и искусства «Александрова гора»

## Реконструкция построек, быта и сражений времен Александра Невского

*2021 год в России будет отмечен славной исторической датой – 800-летием святого благоверного князя Александра Невского. В Переславском районе Ярославской области, рядом с Плещеевым озером, на территории создаваемого культурно-исторического парка «Александрова гора», прошли мероприятия, посвященные этому знаменательному событию.*

С 14 по 23 июля состоялся II Молодежный форум «Александрова гора»<sup>1</sup>. Одновременно с форумом 21-23 июля прошел Исторический фестиваль русской культуры и искусства «Александрова гора»<sup>2</sup>.

Поддержку форуму и фестивалю оказали: Министерство культуры Российской Федерации, правительство Ярославской области, администрация Переславского муниципального района, администрация г. Переславль-Залесский. Организаторы фестиваля: Ярославская региональная общественная организация «Центр духовного и культурного возрождения «Стратилатъ», национальный парк «Плещеево озеро», Ассоциация юристов России, синодальный отдел по взаимоотношениям церкви с обществом и СМИ Московского Патриархата, Переславская епархия Русской Православной Церкви и Храм Александра Невского при МГИМО.

В этом году форум и фестиваль состоялись уже во второй раз. Место для проведения фестиваля выбрано не случайно. Именно здесь, в Переславле, родился князь Александр Ярославич. Здесь, на Александровой горе, он основал родовую церковь, а позднее Александров монастырь, который просуществовал почти 500 лет – с XIII по XVII вв. – и был разрушен в «смутное время».

Участники форума и гости фестиваля узнали немало интересного о жизни и ратных подвигах Александра Невского. Они смогли познакомиться с деталями русского быта XIII-XIV веков, принять участие в интерактивных мастер-классах.

Самой интересной частью фестиваля стала историческая реконструкция битвы новгородской дружины со шведскими рыцарями. Битвы, после которой князь Александр Ярославич и получил почетное прозвище «Невский».

Организаторы в режиссерском замысле реконструкции представили свое видение исторических событий (тем более, что берег Плещеева озера не устье реки Ижора, где реально разворачивались события в июле 1240 года). Но при этом постарались с максимально возможной точностью воссоздать детали сражения. Прежде всего, добивались исторического соответствия расстановки сил, последовательности действий и правильной хронологии (благо, что даты совпадали: битва состоялась 22 июля по-старому стилю). Действие началось с высадки «шведского войска» на берег Плещеева озера. По летописи, шведскую флотилию обнаружил на рассвете июльского дня 1240 года старейшина Ижорской земли Пелгусий, находясь в дозоре, и спешно послал доложить обо всем Александру. Режиссерская группа допустила свою трактовку событий: конный дозор «ижорцев» укрылся в пограничной русской крепости, около которой был разбит лагерь «шведов».

Всю историческую инсталляцию сопровождали совершенно потрясающие декорации: на экспериментально-исторической площадке «Александрова гора» была создана в натуральную величину реконструкция фрагмента древнерусской крепости со стеной, воротами и двумя боевыми башнями ориентировочно XIII столетия. Русскую дружину по принятому в те времена обычаю благословил на битву отец Алексей, представитель Переславской епархии.

Как мы знаем из истории Невской битвы, воспользовавшись туманом, войска Александра скрыто подошли к неприятелю и застали его врасплох: без возможности создать боевое построение шведы не могли оказать полноценного сопротивления. В ходе боя пешие и конные рати, соединившись, должны сбросить врага в воду. Тогда-то и произошел знаменитый поединок князя Александра с ярлом Биргером, в ходе которого Александр ранил его копьем в лицо.



Силами нескольких исследовательских групп военных историков и научно-практической лаборатории «Хранители», в рамках научного эксперимента была воссоздана попытка штурма крепости и, соответственно, ее обороны. К реконструкции штурма были привлечены копии действующих осадных машин. В течение часа две группы экспериментаторов сражались за крепость. Результатом этого военно-исторического эксперимента стали ценные выводы и наблюдения относительно основных тактических принципов обороняющейся и наступающей сторон, применения осадных орудий, особенности работы стрелков, в том числе и конных (лучников и арбалетчиков), в укрытии и на открытой местности.

Президент автономной некоммерческой организации «Московская дирекция фестивально-концертных проектов авторской песни «Стольный Град», руководитель Исторического фестиваля русской культуры и искусства «Александрова гора»  
**М.Ю. Грушин**





### Окончание. Начало – на стр. 18

Общее количество участвующих в битве реконструкторов превысило 110 человек и более 20 подготовленных для битвы лошадей из 15-ти исторических клубов Москвы, Московской, Ярославской, Владимирской, Белгородской, Воронежской, Ивановской областей, Республики Крым и Белоруси.

А еще хотелось бы упомянуть о роли огня в сражениях. Огонь во все времена был и другом, и опасным соседом у человека, в том числе и во времена Александра Невского. Пожары на Руси вообще всегда были одним из самых тяжелых бедствий. В летописях они упоминаются и как одно из мощных орудий борьбы с врагами. По несколько раз выгорали города Юрьев, Владимир, Суздаль, Новгород. В 1194 году отмечены огромные пожары в Ладоге и Руссе. Свидетельства очевидцев, труды историков рассказывают о многих опустошительных пожарах в Москве. Город сгорел полностью в 1238 году, когда на Руси свирепствовали орды хана Батыя.

Много опасностей таил огонь и при его использовании в мирное время. Печей тогда не было, огонь разводили в яме прямо в доме, причем дым выходил наружу через отверстие, сделанное в соломенной крыше. При пожаре никто не принимал мер по его тушению – спасали только детей, имущество. Огонь распространялся от дома к дому и прекращался только тогда, когда все вокруг выгорало. При таких пожарах жители уцелевших домов предпочитали оставлять их на произвол судьбы и селиться за городом под открытым небом. В Москве, например, пожары были настолько привычным явлением, что жители относились к ним спокойно. Вплоть до XV в. пожар считался большим, если огнем уничтожалось несколько тысяч дворов. Если сгорало 100-200 домов, то о таком пожаре не говорили. Легкость возведения построек, наличие древесины позволяли быстро восстанавливать сгоревшее жилье, но из-за этой же тесной застройки пожары распространялись моментально. Развитие крупных городов привело к увеличению их населения, строительству новых зданий – соответственно, увеличились и масштабы пожаров. Например, в 1212 году огонь уничтожил в Новгороде 4300 дворов из 5000.

В непредсказуемости и опасности огня мы убедились как раз во время исторической реконструкции: в самом начале боя и осады крепости из метательного оружия вылетел горящий снаряд и упал поблизости от построек, и в результате загорелась трава, чуть не вызвав пожар.

А во время штурма крепости, нападавшие стрелами, подожгли башню и огонь разгорелся до такой силы, что возникла реальная угроза пожара, поэтому тушили, что называется, всем миром – и нападавшие, и осажденные. После этого решили эксперименты с поджогом крепости больше не устраивать.

Неудивительно, что в рамках проведения военно-патриотического блока Молодежного форума несколько занятий целенаправленно уделили безопасности. В этот день сотрудники МЧС проводили специальные занятия, обучая ребят элементарным правилам действий при пожаре и основам пожарной безопасности.

Осматривая лагеря волонтеров «южных славян», мы убедились в том, что они все делают по-честному: живут, спят, носят одежду и готовят еду так, как это было во времена Александра Невского. А еще по правилам создают очаг: либо аккуратно обкладывая его камнями, либо разжигая в металлических сетках, чтобы в холодные ночи можно было погреться у огня и в то же время защититься от его разрушительной силы.

В мероприятиях исторического фестиваля, кроме 150 «форумчан» из 30-ти регионов России, приняли участие также воспитанники Московского суворовского военного училища, представители Президентского кадетского корпуса им. Шолохова и Пансиона воспитанниц Министерства обороны.

Ребята приезжают на это мероприятие второй раз, одновременно участвуя в специализированных сменах, которые помогает организовать ВОО «Русское географическое общество», МРОО «Московские суворовцы». В подготовке мероприятия также принимали участие представители НПО «Пульс» и «Магазина 01». Особую благодарность организаторы фестиваля высказывали В.В. Крылову (группа компаний «Страж»), уже второй год финансирующего участие Московских суворовцев и кадет в «Александровой горе».

Такие мероприятия являются важнейшим этапом в воспитании подростков, учат ответственному отношению к безопасности, а главное, помогают им лучше понять и полюбить историю России и прививают бережное отношение к духовному, культурному и историческому наследию России.

<sup>1</sup> При реализации проекта использовались средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 05.04.2016 №68-рп и на основании конкурса, проведенного Общероссийской общественной организацией «Российский Союз Молодежи».

<sup>2</sup> При реализации проекта использовались средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 05.04.2016 №68-рп и на основании конкурса, проведенного Фондом поддержки гражданской активности в малых городах и сельских территориях «Перспектива».

# С ДНЕМ СТРОИТЕЛЯ!

Дорогие друзья,  
поздравляем вас с профессиональным праздником!  
Желаем вам и вашим близким здоровья, счастья,  
семейного и финансового благополучия.  
Пусть строительство в России развивается быстрее  
с каждым годом, и пусть в построенных вами  
красивых и надежных домах люди живут  
счастливы, спокойно и безопасно!



107014, г. Москва, ул. Русаковская, 28, стр. 1а  
Тел./факс: (495) 983-01-01, 988-10-01  
Бесплатный звонок для регионов:  
8 (800) 200-91-01