

ГЛАВНАЯ ТЕМА

# ЧТОБЫ «ОЛИМПЫ» НЕ СТАНОВИЛИСЬ «ФЕНИКСАМИ»

В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ КОНСТРУКЦИИ, МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ДОЛЖНЫ БЕЗУСЛОВНО ОТВЕЧАТЬ УСТАНОВЛЕННЫМ НОРМАТИВАМ И ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ЭТО, КОНЕЧНО, КАСАЕТСЯ И ФАСАДОВ ЗДАНИЙ.

## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ФАСАДЫ



Технологии наружных фасадных систем утепления и облицовки зданий завоевали в России заслуженную популярность, рассказывает старший научный сотрудник ФГБУ МЧС России **Константин Гольцов**. Они имеют хорошие теплотехнические, а значит энергосберегающие характеристики, а широкий спектр облицовочных материалов дает возможность создавать новые дома и сооружения и реконструировать старые с разнообразными архитектурными решениями. Как известно, разнообразие фасадных систем сводят к двум основным видам: это теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (СФТК, или «мокрые» фасады) и навесные фасадные системы (НФС) с воздушным зазором, или, как их еще называют, вентилируемые фасады. По данным Ассоциации наружных фасадных систем («Анфас»), этот сегмент на российском рынке рос в последнее время очень высокими темпами, увеличиваясь на 15 – 20% ежегодно, а общая площадь фасадов, утепленных только по технологии СФТК, составила в 2014 году около 25 млн. квадратных метров. Вместе с тем печальную известность приобретает и статистика фасадных пожаров.

О некоторых из них, случившихся с «мокрыми» фасадами, уже не раз рассказывалось. Так, к примеру, наиболее характерным оказался пожар в Нижнем Новгороде в августе 2013 года. Тогда, несмотря на строгое соблюдение рекомендаций, изложенных в заключении по оценке и области применения конкретной СФТК по устройству рассечек вокруг

проемов и по перекрытиям, пожар разрушил фасадную систему, при этом выгорела одна из квартир. К счастью, обошлось без человеческих жертв, но фасадная система упала, что не допускается при стандартных испытаниях для класса пожарной опасности К0 для плоского участка стены. Похожим образом развивались события в Берлине (2005), Мишкельце и Пекине (2009) и Дижоне (2010). Во всех случаях здания с СФТК целиком и полностью удовлетворяли местным пожарным нормам, но огонь распространялся по фасаду и внутрь помещений, разрушая здание и унося человеческие жизни.

В список самых ярких случаев нарушений выполнения вентилируемых фасадов последних лет включают 25-этажную высотку в Красноярске, горевшую в 2014 году, и многоквартирный 42-этажный дом в комплексе «Грозный-Сити» – 145-метровый «Олимп», фасад которого выгорел годом ранее. И в том и другом случае, утверждают представители ВНИИПО МЧС, причиной возгорания стали несанкционированные работы. В обоих, к счастью, обошлось без жертв. Кстати, эксперты уверены, что несущие конструкции грозненского «Олимпа» от деформации и обрушения, а внутренние помещения – от выгорания, спасло только то, что в качестве утеплителя вентилируемого фасада были использованы плиты из каменной ваты, сдержавшие натиск огня.

Мы решили обсудить с профильными специалистами строительного рынка, почему такие пожары происходят, и что нужно сделать, чтобы свести их число к минимуму. К сожалению, отметили они, нарушения, допущенные при возведении фасадных систем на этих двух объектах, очень типичны для нашей страны, и известны они лишь потому, что из-за своих масштабов стали достоянием гласности.



г. Грозный, пожар ЖК «Олимп», «Грозный-Сити», 2013



других стран. Они осуществляют методическую и технологическую проводку на всех этапах возведения здания от момента определения функционального назначения здания до выбора материалов и создания конструкций.

Генеральный директор столичной компании «ДСМ-Фасад» **Алексей Панкрушин** также считает, что за последние полтора десятилетия пройден огромный путь по разработке нормативной документации, профильными институтами проведен большой объем исследований и натурных испытаний, и сейчас регуляторный инструментальный противопожарного контроля выглядит вполне сбалансированным. Но, утверждает бизнесмен, существуют две части этого вопроса. Первая, положительная – есть сформировавшаяся система, которая определяет, что и как нужно применять. И другая, негативная часть – соблюдение этих требований и контроль за их исполнением.



## СБАЛАНСИРОВАННАЯ НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Если рассматривать нормативную сторону дела, то, в частности, созданный в стенах ЦНИИСК и ВНИИПО ГОСТ 31251 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность», вкуче с другими нормативными документами, казалось бы, не оставляют места для особых спекуляций в области пожаробезопасного обустройства фасадов в системе координат «здание-конструкция-материалы». Так, по словам специалиста по стандартизации и нормированию ROCKWOOL Russia **Алексея Воронина**, в целом, российские нормы пожарной безопасности для зданий – одни из самых последовательных, если сравнивать их с нормативами

## ТАК ПОЧЕМУ ТОГДА ГОРЯТ ФАСАДЫ?

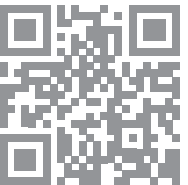
Практика такова, говорят наши эксперты, что технические регламенты и нормативные требования зачастую не соблюдаются, испытания

## КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУПП ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ



По ГОСТ 30244-94 строительные материалы делятся на две группы: негорючие и горючие. Горючие свойства определяются следующими показателями: температурой возгорания; температурой тления; скоростью горения; дымообразованием и выделением токсичных веществ при горении. Группа горючих материалов (Г) делится на четыре категории:

- Г1 – слабогорючие: гипсокартон, изделия из ПВХ, стеклопластика;
- Г2 – умеренногорючие: древесина твердых лиственных пород с соответствующей противопожарной пропиткой, фанера;
- Г3 – нормальногорючие: хвойная древесина, ДСП, ДВП, пробковые покрытия;
- Г4 – сильногорючие: пенопласт, полипропилен, полистирол, композитные материалы из пластика.



Согласно мнению экспертов, спасти несущие конструкции и внутренние помещения комплекса «Олимп», фасад которого горел в 2013 году в Грозном, позволил утеплитель из каменной ваты. Он выступил барьером для распространения огня и проникновения его внутрь здания, тем самым защитив комплекс от разрушения. Как каменная вата **не выдерживает воздействие** открытого огня и почему ей можно доверять не только ценные вещи, но и жизни людей – демонстрирует видео на канале ROCKWOOL в YouTube.

г. Красноярск, пожар в жилом доме, 2014







Фасад здания после пожара в Нижнем Новгороде, 2013

Приходится иметь дело и с недобросовестными экспертными лабораториями, и с некорректными действиями некоторых производителей материалов. Последние иногда пытаются «протаскать» легковоспламеняющиеся материалы в разряд слабогорючих или вовсе негорючих. У экспертов и контролирующих органов нередко вызывает вопросы качество проведения огневых испытаний некоторыми аккредитованными сертифицирующими лабораториями и соответствие выданных ими «свидетельств» настоящим пожаробезопасным свойствам материалов и конструкций – к сожалению, чаще всего по результатам уже случившихся пожаров.

#### ИГРЫ С МАТЕРИАЛАМИ

Одна из причин пожаров, случающихся в зданиях с «мокрыми» фасадами, заключается как раз в том, констатирует Константин Гольцов, что в них зачастую в нарушение всех требований применя-



#### В РОССИИ В ПОЖАРАХ ГИБНУТ СЛИШКОМ ЧАСТО

Согласно официальным данным, уровень пожарной опасности в России превышает величину этого же показателя в европейских странах на порядок. Так, в 2012 году в Германии он равнялся величине 5 человек на миллион жителей в год, в Великобритании – 8, а в России – 80. У нас в стране пожар вспыхивает каждые пять минут, каждые три часа в огне погибает четыре человека, и около двадцати человек получают ожоги и травмы. По отчетам пожарных за первое полугодие 2015 года в России произошло более 62000 пожаров, в которых лишились жизни более 5000 человек.

По данным МЧС, почти 90% всех несчастных случаев приходится на пожары в жилых домах. При этом до 75% пострадавших гибнут, так и не успев выскочить на улицу, не от термических ожогов или обрушившихся конструкций, а вследствие удушья и отравления продуктами горения материалов. В среднем каждые полминуты площадь возгорания увеличивается вдвое, и у людей, оказавшихся внутри загоревшихся помещений, есть не более трех минут, чтобы относительно безопасно их покинуть.

лись сильногорючие утеплители (группа горючести Г4), - их воспламенение приводит к быстрому распространению огня с образованием высокотоксичных продуктов горения.

Истинными причинами масштабного распространения огня по вентилируемому фасаду в Красноярске, о котором мы писали выше, по выводам специалистов ВНИИПО, стало использование строителями продукции сомнительного качества. Речь идет о применении в облицовочных алюминиевых композитных панелях горючих пластиков.

В Грозном причиной быстрого развития горения, стоившего заказчикам около 300 млн рублей, послужило, во-первых, также применение в качестве начинки композита пожароопасного материала группы горючести Г4 и, во-вторых, говоря сухим языком протокола, «использование в конструкции НФС технических решений не апробированных в условиях огневых испытаний по ГОСТ 31251». Это значит, что в нарушение всех нормативов на «Олимпе» были смонтированы по сути «самопальные», не прошедшие сертификации конструкции, собранные на скорую руку турецким подрядчиком. Только благодаря негорючему утеплителю из каменной ваты удалось спасти несущие конструкции от неизбежной деформации и обрушения.

Подлогом могут заниматься и сами строители: к примеру, сертифицируя качественный материал, а на практике используя другой, более дешевый, внешне мало отличимый от настоящего. Нередко бывает, что в сертифицируемый образец добавляют дорогие антипирены, чтобы пройти пожарные испытания. Горючесть при этом существенно снижается, однако, общего с исходным мате-



риалом остаётся мало. В результате горючесть материала на стройке не имеет ничего общего с испытанным образцом. Подобные нарушения случаются часто, особенно в небольших городах. Дело в том, что необходимые по нормативам противопожарные мероприятия при обустройстве различных систем здания, включая фасадные, обходятся очень недешево. По различным оценкам, в обычном здании стоимость противопожарной защиты составляет 10–12 % от стоимости здания, в высотном доме может достигать 25%, причем большая часть этой стоимости приходится именно на применение пожаробезопасных материалов и конструкций. При этом на рынке цена тех же облицовочных панелей для НФС различается в разы в зависимости от использованного в композите антипирена, утверждает руководитель строительства компании «Фолд» Евгений Светлицкий. С учетом того, что на крупных объектах требуются тысячи квадратных метров облицовочного материала, у строителей при недостаточном



контроле может появиться соблазн сэкономить – использовать более дешевые, а значит, более горючие материалы.

#### БЕЗ НАДЗОРА



приемки работ, оценки и контроля качества, входного контроля позволяет избежать использования фальсификатов: «Если применяются горючие материалы, значит, преднамеренно нарушается строительное законодательство. Надо поименно называть людей, у которых опасные конструкции проходили экспертизу, и наказывать конкретных ответственных, в том числе и тех, кто принимал здания с такими фасадами в эксплуатацию».

Исполнительный директор Ассоциации «Анфас» Михаил Александрия рассказывает, что по злой иронии судьбы в Красноярске горел дом, он,

Директор департамента технического заказчика девелоперской компании TektaGroup, одной из крупнейших, которые работают в Подмосковье, Игорь Рожков, утверждает, что существующий порядок производства, приемки работ, оценки и контроля качества, входного контроля позволяет избежать использования фальсификатов: «Если применяются горючие материалы, значит, преднамеренно нарушается строительное законодательство. Надо поименно называть людей, у которых опасные конструкции проходили экспертизу, и наказывать конкретных ответственных, в том числе и тех, кто принимал здания с такими фасадами в эксплуатацию».



Согласно «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» от 2009 г., степень пожарной опасности материала определяется такими свойствами, как горючесть, воспламеняемость, способность распространения пламени, дымообразующая способность и токсичность продуктов горения. По ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» каменная вата относится к классу негорючих материалов (НГ). Даже при значительном повышении температуры потеря массы исходного материала составляет не более 50%, а продолжительность устойчивого пламенного горения составляет не более 10 с. Огневые испытания изоляции из минеральной ваты, проведенные ВНИИПО МЧС, показали, что материал не теряет форму даже при 30-минутном воздействии на него открытого пламени. Поскольку минеральная вата является негорючим материалом и по ФЗ 123 имеет класс КМ0 (непожароопасный материал), то остальные свойства пожарной опасности не нормируются.

где жили работники МЧС, и можно определить виновных, но явных выводов с выносом решений на федеральный уровень сделано так и не было. В свое время остались безнаказанными и виновные в нашумевшем московском пожаре 2010 года, начавшемся на фасаде офисного здания из-за применения легковоспламеняющихся материалов под видом негорючих, и перекинувшимся на все строение, в котором в результате обрушения кровли погиб начальник столичной службы пожаротушения Евгений Чернышев. После серьезных пожаров, в которых сгорают миллионы долларов, виновными чаще всего признаются лишь рабочие, нарушившие технику безопасности, как это случилось в Грозном, где на



## САМЫЕ ГРОМКИЕ ФАСАДНЫЕ ПОЖАРЫ ДЕСЯТИЛЕТИЯ



АСТАНА  
Правительственный административный комплекс «Транспорт Тауэр».



МОСКВА  
Бизнес-центр «Дукат плейс III» в центре города.



ВЛАДИВОСТОК  
24-этажный административно-жилой комплекс «Атлантис-2».



МОСКВА  
Строящийся многоэтажный жилой комплекс на 4-й Парковой улице.



МОСКВА  
27-этажный недостроенный жилой дом на ул. Бабушкина..



ХАБАРОВСК  
Здание Хабаровского Дальневосточного университета путей сообщения..



ГРОЗНЫЙ  
42-этажный жилой дом «Олимп» комплекса «Грозный-Сити» ..



КРАСНОЯРСК  
25-этажный жилой дом, в народе «Дом спасателей», заселен работниками МЧС.



50 тысяч рублей оштрафовали сварщика. В то же время следствие не установило «принадлежность, тип и марку, разработчика навесной фасадной системы», а «проектная документация, нормативно-разрешительная документация, альбомы технических решений основных типовых узлов, результаты прохождения экспертиз, сертификаты соответствия материалов и изделий» не были найдены вообще.

Михаил Александрия считает, что одной из серьезных мер, ограничивающих преступное попустительство в сфере пожарной безопасности на строящихся и реконструируемых зданиях, могло бы быть внесение в Уголовный кодекс статьи за сознательное нарушение строительных норм и правил. Причем не только повлекшее тяжелые последствия, но и в принципе за преднамеренные нарушения требований технического регламента безопасности зданий и сооружений и соответствующих строительных норм и правил. Вопрос пожарной безопасности в этой сфере – зачастую лишь вопрос проявления государством политической воли, – убежден руководитель фасадной ассоциации.

## ЧТОБЫ НЕ НАКАЗАЛА ЛЮБАЯ ИСКРА

В любом случае очевидно, что с точки зрения обеспечения пожарной безопасности фасадов предпочтительно применение негорючих материалов, прежде всего, теплоизоляционных негорючих минераловатных плит, имеющих нулевой класс пожарной опасности (КМ0). Впрочем, уточняет Константин Гольцов, пожарная

безопасность строительных конструкций здания обусловлена не только горючестью материалов, из которых они выполнены, но и способностью конструкций сопротивляться огню в течение определенного времени или распространять горение.



Руководитель Центра противопожарных исследований ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко **Александр Пестрицкий** также считает, что проблема заключается не только в использовании в фасадных и других системах здания

материалов различной степени горючести, но и в классе пожарной опасности строительных конструкций, в которых эти материалы могут применяться. Из них можно создать надежную систему, но они же, собранные в другом решении, могут способствовать распространению огня. Поэтому при вынужденном использовании в конструкции тех же «мокрых» фасадов горючих материалов – чаще всего речь идет о различных модификациях пенополистирола – необходимо обязательно применять в качестве окантовки – как противопожарные рассечки – те же минераловатные плиты. Вся эта проблематика и была отражена в документе, выпущенном ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ совместно с ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко и отраслевой ассоциацией АНФАС «Противопожарные требования при применении в строительстве систем фасадных теплоизоляционных компози-

## ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Федеральный закон № 123-ФЗ



Действующий «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» предусматривает целый ряд принципов, которые должны быть реализованы при строительстве зданий с массовым пребыванием людей: социальных учреждений, торгово-развлекательных центров, а также жилых домов повышенной этажности. По закону снижение пожароопасных рисков в таких зданиях должно обеспечиваться системой предотвращения пожаров и комплексом организационно-технических мероприятий. Они предусматривают максимальное снижение вероятности самого возникновения пожара, затруднение развития огня в случае его появления и, наконец, обеспечение безопасной эвакуации людей. Все это предъявляет очень высокие требования к применяемым в таких зданиях материалам и конструктивным решениям.

ционных с наружными защитно-декоративными слоями». Он предназначен для работников государственного пожарного надзора, проектировщиков и специалистов, занимающихся вопросами пожарной безопасности, а также изготовления, монтажа и эксплуатации фасадных систем утепления. Такой технологический прием срабатывает эффективно: по словам Михаила Александрии, в 2014 году, когда из-за скачка давления газа случились пожары в домах на Шелепихе, серьезного возгорания фасадов с пенополистирольным теплоизоляционным слоем не случилось именно благодаря правильному устройству противопожарных рассечек из каменной ваты.

Игорь Рожков заверяет, что в его компании TektaGroup принципиально работают только с фасадными системами, которые имеют класс пожарной опасности К0. Алексей Панкрушин уверен, что у серьезных участников рынка ответственный подход, и они не станут рисковать своей репутацией за счет преступной экономии и поэтому используют только материалы и конструкции проверенного качества. Генеральный директор компании ООО «СПЕКТР-15» Константин Козырев считает, что более жесткий контроль безусловно необходим, рынок еще долго будет воспитывать своих игроков, но все они должны понимать уже сейчас: каждая искра может наказать.

**ЭКСПЕРТ**  
Специальный журнал

ИРИК ИМАМУТДИНОВ,  
специальный корреспондент  
журнала «Эксперт».

Утепление фасада с тонким штукатурным слоем

