

ПАНЕЛЯМ KINGSPAN ОГОНЬ НЕ СТРАШЕН!

В январе 2013 года на ряд сэндвич-панелей Kingspan, которые в 2012 году подвергались огневым испытаниям, были выданы протоколы испытаний. Сертифицированные лаборатории подтвердили высокую противопожарную устойчивость этих конструкций, что автоматически означает широкую сферу их применения. Однако сотрудники компании «Кингспан-Украина» не удовлетворились официальными документами и в июле нынешнего года самостоятельно провели дополнительные исследования, которые, с одной стороны, требуют дорогостоящей лабораторной базы, а с другой стороны, являются не менее (а может, и более!) наглядными и показательными.

Суть испытаний очень проста: фрагмент сэндвич-панели, в которой в качестве слоя утеплителя был использован полимерный материал IsoPhenic, называемый для краткости просто IPN, подвергался воздействию пламени автогена, что имитирует влияние пожара на стеновую или кровельную панель. Автоген – устройство, которое есть на любой строительной площадке, а преобладающее применение находит ацетилено-кислородные агрегаты. Для проведения эксперимента автоген был использован в режиме резки.

Как и следовало ожидать, отверстие в обкладке сэндвич-панели, выполненной из стального листа, было прорезано довольно быстро (фото). После этого началось воздействие огненной струи непосредственно на теплоизоляционный материал. Его верхний слой сначала быстро обуглился, однако затем дело застопорилось – дальнейшее горение прекратилось. Образовавшееся угольно-черное стекловидное покрытие довольно долго препятствовало дальнейшему проникновению пламени – в течение всего времени эксперимента. В конце концов, прорезать автогеном 100-миллиметровую панель с IPN удалось, но никакого распространения огня по утеплителю панели не произошло. На фото видны аккуратные отверстия от воздействия автогена.

Второй этап эксперимента заключался в определении возможности горения IPN (утеплителя сэндвич-панели) и его способности распространять пламя при наличии и отсутствии огня. Для этого незащищенный стальной обкладкой участок теплоизоляционного материала из IPN подвергали воздействию пламени автогена (фото). Как показали испытания, открытый фрагмент IPN при воздействии пламени горелки сразу начал обугливаться в точке влияния огня, однако дальнейшего распространения пламени по поверхности испытуемого образца не происходило. Как только оператор отводил горелку в сторону, горение IPN тут же прекращалось.



Таким образом, результаты экспериментов, свидетельствуют о следующем:

- все пожарные свойства IPN полностью соответствуют заявленным изготовителем свойствам и полученным результатам протоколов пожарных испытаний;
- даже на строительной площадке можно провести экспресс-тесты, проверить результаты предъявленных протоколов и воочию убедиться в их достоверности.

О некоторых нюансах проведенных «полевых» экспериментов рассказал технический директор компании «Кингспан-Украина» Евгений Чередник.



– Испытывали ли другие изделия с другими теплоизоляционными материалами?

– После того как методика экспресс-тестов была апробирована на сэндвич-панелях Kingspan с утеплителем из IPN, мы проверили пожарные свойства и других видов полимерных теплоизоляционных материалов – пенополиуретана, полиизоцианурата – так называемого PIR, пенополистирола. Для этого были использованы фрагменты панелей других изготовителей.

– Как «повели» себя при этих испытаниях другие полимеры?

– Из испытанных лучше других себя показал PIR. После того, как от этого материала отводили пламя автогена, горение прекращалось, что свидетельствует о замозатухании PIR, при возобновлении действия пламени горение продолжалось. В конце концов, исследовавшийся образец сгорел.

Пенополиуретан и пенополистирол – материалы, которые горят очень хорошо. В наших экспериментах они продолжали горение даже тогда, когда пламя автогена убирала, и в результате довольно быстро сгорали полностью.

Хочу подчеркнуть, что, проводя подобные тесты, мы ни в коем случае не претендовали на составление конкуренции сертифицированным лабораториям. Наша цель была показать, что даже в полевых условиях, подручными, что называется, средствами можно достаточно эффективно проверить заявленную изготовителем горючесть материалов. ■



Технический эксперт «Кингспан-Украина»
Евгений Чередник

067 467 1301, 032 255 1033
kingspan@ukr.net
evgeniy.cherednik@kingspan.com
www.kingspan.ua


Insulated Panels

IPN nano OT KINGSPAN – ЛУЧШИЙ СРЕДИ ЛУЧШИХ



Украинские строители, которые уже ознакомились с новинкой от компании Kingspan – сэндвич-панелями с новым поколением теплоизоляционного материала, оценили ее достоинства. Верный признак этому – возрастающие объемы поставок с новым утеплителем, точнее, с двумя его разновидностями.

■ Новые «имена» на «сэндвичном» рынке

Один из самых успешных материалов компании Kingspan называется «Изофеник», или сокращенно IPN. Но не так давно Kingspan представила на украинском рынке модифицированный вариант «Изофеника», который назвали IPN-nano. Обе разновидности представляют собой вспененный полимер, наполненный множеством крошечных пузырьков с газом, теплотехнические характеристики которого намного лучше воздуха. Модификация – IPN-nano – имеет замкнутую ячеистую структуру, а размер ячеек значительно меньше, чем у пенополиуретана и, следовательно, этот материал намного теплее. Благодаря очень маленьким размерам ячеек IPN-nano обладает уникальными теплотехническими свойствами: коэффициент теплопроводности IPN-nano составляет всего 0,020 Вт/(м·К) при температуре +10°C. И что очень важно: этот показатель сохраняется в продолжение всего срока эксплуатации сэндвич-панелей. Такая долговечность материала дает основания компании Kingspan предоставлять гарантию неизменности коэффициента теплопроводности в течение 25 лет. Расчетный же срок службы сэндвич-панелей Kingspan с теплоизоляционным материалом IPN-nano – 40-60 лет. По замыслу компании Kingspan, IPN-nano со временем заменит предыдущее поколение утеплителя – IPN, который великолепно себя зарекомендовал с 2007 года.

Следует отметить, что по теплотехническим характеристикам IPN несколько уступает своему «преемнику» – IPN-nano. Так, значения его коэффициента теплопроводности на 10% больше, чем IPN-nano, и составляет 0,022 Вт/(м·К) по европейским нормам (при температуре +10°C). Для сравнения: коэффициент теплопроводности пенополиуретана, который также применяется многими производителями в качестве утеплителя в сэндвич-панелях, – 0,024-0,028 Вт/(м·К), что на 15-30% хуже, чем у IPN-nano. Также



нужно упомянуть, что и IPN, и IPN-nano «не боятся» влаги и устойчивы к ультрафиолетовому излучению.

Помимо теплотехнических свойств, еще один результат использования IPN и IPN-nano в качестве теплоизоляционного наполнителя сэндвич-панелей – значительное уменьшение их толщины и массы. Так, панели с сердечником из IPN-nano можно применять тоньше на 15-30%, чем пенополиуретановые, и в 2,2 раза тоньше, чем с минеральной ватой, однако при этом теплоизоляционные свойства у IPN-nano-панелей такие же. Можно подойти к этому вопросу и с другой стороны: использовать панели той же толщины, но с IPN-nano они будут на 15-30% теплее, чем ППУ-панели, что, в свою очередь, дает значительную экономию при эксплуатации здания. В среднем вес квадратного метра сэндвич-панели с утеплителем IPN-nano составляет приблизительно 10 кг. Сэндвич-панелям как с IPN, так и с IPN-nano присуща высокая прочность: их несущая способность примерно на 20 - 100% больше, чем панелей с минеральной ватой той же толщины.

Сэндвич-панели, в которых применен утеплитель IPN-nano, реализуются под торговой маркой **THERMALsafe®**, а панели с материалом IPN – под торговой маркой **FIREsafe®**.

■ Противопожарная стойкость

По пожарным свойствам сэндвич-панели с IPN и IPN-nano идентичны и характеризуется хорошей пожаробезопасностью, в частности, сэндвич-панели с этими утеплителями относятся к группе горючести Г1.

В протоколах пожарных испытаний сэндвич-панелей Kingspan отмечено, что при толщине панели 100 мм ее стойкость EI 30 (30 минут) и нераспространение огня – M0, при толщине панели 150 мм – EI 45, при толщине 200 мм – EI 60. По своим пожарным свойствам панели с утеплителем IPN и IPN-nano не имеют ограничений к применению. Их можно использовать в строительстве любых объектов – от 1-й до 5-й степени огнестойкости. На сайте компании www.kingspan.ua можно ознакомиться с протоколами пожарных испытаний на все панели Kingspan, в том числе и панели с IPN и IPN-nano.

Технический эксперт «Кингспан-Украина»
Евгений Чередник

067 467 1301, 032 255 1033
kingspan@ukr.net
evgeniy.cherednik@kingspan.com
www.kingspan.ua


Kingspan
Insulated Panels