

УКРОЩЕНИЕ ОГНЯ ПАНЕЛЯМИ KINGSPAN



В начале нынешнего года на ряд сэндвич-панелей Kingspan, которые в 2012 году подвергались огневым испытаниям, были выданы протоколы испытаний. Они подтвердили высокую противопожарную устойчивость этих конструкций, что автоматически означает широкую сферу их применения.

Более подробно об этом рассказывает технический директор компании «Кингспан Украина» **Евгений Чередник**.

— *Евгений, какие результаты показали пожарные испытания?*

— Их проводила лаборатория «Пожтест» – известная в строительной отрасли организация, испытующая не только строительные материалы и изделия, но и конструкции, в том числе сэндвич-панели.

Пожарные испытания нашей продукции эта лаборатория осуществляла в прошлом году, а окончательные результаты на некоторые исследования мы получили лишь в начале нынешнего.

Испытывали несколько видов стеновых панелей Kingspan, которые отличаются, в первую очередь, толщиной используемого теплоизоляционного материала: 100 мм, 150 мм и 200 мм. В результате испытаний было установлено, что сэндвич-панели соответствуют самому высокому классу по такому показателю, как «предел распространения огня», — М0. Это означает, что распространение огня равняется нулю сантиметров! Кстати, согласно действующему ДБН В.1.1–7–2002 «Пожарная безопасность объектов строительства» именно противопожарные преграды по пределу распространения огня должны отвечать группе М0. Таким образом, можно говорить о том, что стеновая сэндвич-панель Kingspan является противопожарной преградой!

Были проведены испытания на определение таких показателей огнестойкости, как потеря целостности, которую обозначают буквой «Е», и потеря теплоизолирующей способности, — литерой «I». Результаты этих исследований также полностью подтвердили декларируемые высокие противопожарные свойства панелей Kingspan. В частности, панели KS 1150 TL толщиной 100 мм показали, что их следует классифицировать как EI 30, панели KS 1150 TL толщиной 150 мм — EI 45, а панели толщиной 200 мм — EI 60. Это говорит о том, что панели по своим противопожарным свойствам приравнены к противопожарным дверям, воротам, окнам, люкам, клапанам, и их можно использовать в зданиях, относящихся по огнестойкости к степеням II и III.

— *Проводились ли пожарные испытания кровельных сэндвич-панелей компании Kingspan?*

— Кровельные панели испытывали несколькими годами ранее в исследовательском центре «Тест». Это также очень известная и заслуженная организация.

Испытывали тогда панель KS 1000 RW, предназначенную для скатной крыши, а также панели X-dek и ТОП-ДЕК, используемые для плоских крыш.

Сэндвич-панели KS 1000 RW были представлены толщинами 60 мм, 80 мм, 100 мм и 120 мм. Как показали испытания, граница огнестойкости для панели толщиной 60 мм составила 31 минуту, а панели толщиной 80 мм — 32 минуты, что позволяет отнести их к категории RE 30. То есть потеря несущей способности, обозначаемая буквой «R», и потеря целостности — E — наступают не ранее, чем через 30 минут.

Сэндвич-панели толщиной 100 мм и 120 мм продемонстрировали, разумеется, более высокую устойчивость к огню. Так, панель KS 1000 RW 100 показала границу огнестойкости 45 минут, а панель KS 1000 RW 120 — 62 минуты. Это значит, что панели принадлежат, соответственно, к группам RE 45 и RE 60.

Несколько позже, уже в конце минувшего года, испытательной лабораторией «Пожтест» были проведены исследования сэндвич-панелей KS 1000 TD TOPDEK и KS 1000 XD X-dek, в которых толщина теплоизоляционного материала равна 100 мм. Граница огнестойкости панели TOPDEK, которая испытывалась в нагруженном состоянии, составила 23 минуты, а панели X-dek — 31 минуту. Такие результаты свидетельствуют о том, что панель TOPDEK по признакам потери несущей способности, целостности и теплоизолирующей способности относится к группе REI 20, а панель X-dek — к группе REI 30.

— *По каким еще показателям оценивают пожарные свойства сэндвич-панелей?*

— Зачастую от поставщика сэндвич-панелей требуют протокол о проведении испытаний на принадлежность к группе горючести не ниже Г1. Но согласно действующему ДБН В.1.1–7–2002 «Пожарная безопасность объектов строительства» испытания на горючесть с определением группы — негорючие, Г1, Г2 и т. д. — проводятся только для строительных материалов. Сэндвич-панель же является конструкцией, в которой использованы различные материалы. Для оценки пожарных свойств строительных конструкций ДБН предусматривает совершенно другие показатели. В частности, пункт 2.9 этого ДБН гласит: «Строительные конструкции характеризуются огнестойкостью и способностью распространять огонь». Следующий пункт определяет такие показатели: потеря несущей способности (R), потеря целостности (E), потеря теплоизолирующей способности (I). А пунктом 2.11 узаконен такой показатель, как предел распространения огня (M). Согласно этому пункту по пределу распространения огня строительные конструкции подразделяют на три группы: М0 — предел распространения огня равняется 0 см; М1 — менее 25 см для горизонтальных конструкций и менее 40 см для вертикальных; М2 — более 25 см для горизонтальных конструкций и более 40 см для вертикальных. Значение же предела распространения огня по строительным конструкциям определяется по методу, приведенному в приложении Г этого ДБН.





— Какой теплоизоляционный материал использован в сэндвич-панелях, представленных для испытаний?

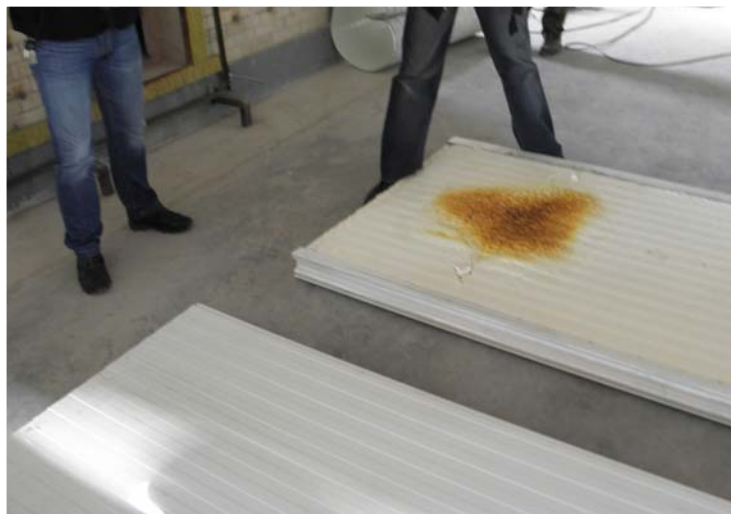
— Новый полимерный материал IsoPheNіc, который для краткости называют просто IPN. Это собственная разработка компании, ее отличают прекрасные теплофизические и пожарные характеристики. Так, теплопроводность этого материала составляет 0,022 Вт/(м·К) по европейским нормам, или 0,023 Вт/(м·К) — по украинским. 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 10–20% больше, чем у IPN. Кроме того, IPN «не боится» влаги и устойчив к ультрафиолетовому излучению.

Результат использования IPN в качестве наполнителя сэндвич-панелей — значительное уменьшение их толщины и массы. Панели с сердечником из IPN тоньше на 10–20%, чем пенополиуретановые, и в 2,2 раза тоньше, чем с минеральной ватой, однако при этом теплоизоляционные свойства у IPN-панелей такие же. В среднем вес квадратного метра сэндвич-панели с утеплителем IPN составляет приблизительно 10 кг. При этом сэндвич-панелям с IPN присуща высокая прочность: их несущая способность примерно на 20% больше, чем панелей с минеральной ватой той же толщины.

По пожарным свойствам IPN относится к малогорючим материалам. Если на образец IPN толщиной 100 мм воздействовать горелкой, то через 75 минут непрерывного воздействия прямого огня температура на термометре поднимется всего на 22 градуса. При этом на испытуемом образце выгорает только наружный слой. Этот нехитрый эксперимент, который можно воспроизвести не только в лабораторных условиях, полностью подтверждает пожарную безопасность утеплителя IPN. Если же его провести с пенополиуретаном или пенополистиролом, то образцы будут полностью уничтожены огнем в течение нескольких минут или даже секунд.

— Все вспененные полимерные материалы в той или иной степени токсичны. Как характеризуется IPN?

— В Украине были проведены соответствующие испытания в Научно-исследовательском институте медицины транспорта МОЗ Украины. Проверке подвергалась сэндвич-панель KS 1150 с IPN-наполнителем. В результате испытаний институт выдал заключение, что по показателю токсичности продуктов горения изделие следует причислить к группе малоопасных — T1. Эта группа является самой высокой для горючих строительных материалов. К ней относятся, к стати, и древесина, а вот пенополиуретан классифицируется как чрезвычайно опасный материал и относится к группе T4 — самой низкой.



— В последнее время зафиксированные в протоколах результаты испытаний все чаще подвергаются сомнению, утверждая, что в нашей стране за взятку можно «получить» любой результат. К сожалению, для подобных утверждений все-таки есть основания. Чем компания Kingspan может подтвердить верность результатов испытаний, проведенных в Украине?

— Компания Kingspan заслуженно считается лидером не только на европейском, но и на мировом рынке, и не занимается фальсификациями и подтасовками. Все полученные украинскими испытательными центрами и лабораториями результаты полностью совпадают с данными, которые зафиксированы в протоколах аналогичных европейских исследовательских структур, — немецких, чешских, польских. Более того, в некоторых случаях в Европе были получены даже более хорошие для Kingspan результаты. Это, наверное, можно объяснить тем, что украинские пожарные нормы жестче, что, несомненно, отразилось и на методиках проведения испытаний.

Если у кого-то и возникают сомнения в истинности декларируемых данных, то их довольно легко развеять. Достаточно зайти на сайты подразделений компании Kingspan в перечисленных странах и самому убедиться в истинности приводимых сведений. На них, как и на сайте «Кингспан Украина», размещены электронные копии протоколов испытаний.

В Украине многие производители сэндвич-панелей предъявляют протоколы пожарных испытаний, в которых указаны почти такие же данные, как на продукцию Kingspan. В частности, далеко не одна компания «хвастается», что их панели имеют показатель M0. Можно уверенно сказать: такие данные неправдивы, так как панели с пенополиуретаном имеют показатель в лучшем случае M1, а то и M2. Даже панели с полиизоциануратом — так называемым PIR — оценивают не выше чем M1и EI 15. Лишь некоторым производителям удалось добиться показателя EI 30. Чтобы не быть голословным, приведу такой пример: сэндвич-панели, которые горели в минувшем году на строительстве объекта под Киевом, тоже согласно протоколам относились к группе M0. Возникает вопрос: каким образом был получен протокол на показатель M0? Наверное, на испытания были представлены панели с более высокими характеристиками, но стоящие дороже, а на объект поставляли более дешевые и менее качественные изделия.

Реальность такова, что подавляющее большинство производителей производят панели с пенополиуретаном, немногие используют в производстве PIR — более безопасный в пожарном отношении материал. И только Kingspan изготавливает IPN и использует его как наполнитель в панелях. Технология производства IPN сложнее, чем PIR, и уж тем более чем пенополиуретана. ■