

КРЕПЕЖ ДЛЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ. ОТСУТСТВИЕ ЕДИНЫХ ПРАВИЛ ИГРЫ

Выступая на конференции «Крепеж. Качество и ответственность», прошедшей в конце 2013 года в Санкт-Петербурге, Антон Борисович Соколов, технический директор компании «Глобал Ривет Инжиниринг», затронул тему крепежа, используемого в строительстве. Особое внимание докладчика было уделено ключевым факторам, от которых сегодня зависит надежность и безопасность зданий и сооружений.

За более чем восьмилетний опыт работы на российском рынке крепежа нам удалось привлечь внимание специалистов из области навесных фасадных систем к проблеме выбора долговечного крепежа, найти пути решения, положительно повлиять на качество строительно-монтажных работ фасадных конструкций.

Но сегодня мы столкнулись с проблемой связанной с выбором качественного крепежа для сэндвич-панелей. Известно, что крепление сэндвич-панелей в большинстве случаев осуществляется при помощи самосверлящих самонарезающих винтов к металлическим или железобетонным конструкциям здания.

Фактически поставляемый на российский рынок крепеж очень неоднозначен. Большая часть заводов по изготовлению крепежа расположена в Юго-Восточной Азии, на Тайва-

не. Часть заводов – в Китае. Сегодня можно приобрести крепеж абсолютно разного качества и за совершенно разные деньги. Крепеж из одной страны и даже с одного завода может быть абсолютно разным.

Дешевый крепеж низкого качества

Саморезы из самого низкого ценового диапазона будут выполнены из стали с цинковым покрытием. Зачастую такой крепеж не подвергается элементарному входному контролю качества российскими компаниями-импортерами. Содержимое в упаковке может попросту не выполнять своего первоначального назначения и в результате привести к катастрофам.

Сейчас я поясню. Такой крепеж состоит из нескольких элементов и основных зон (рис. 1).

■ Металлическая шайба с уплотнительной подкладкой и сам винт.

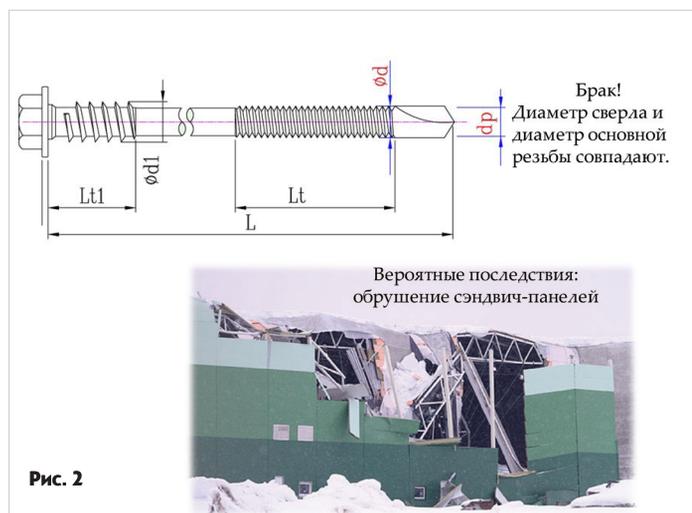
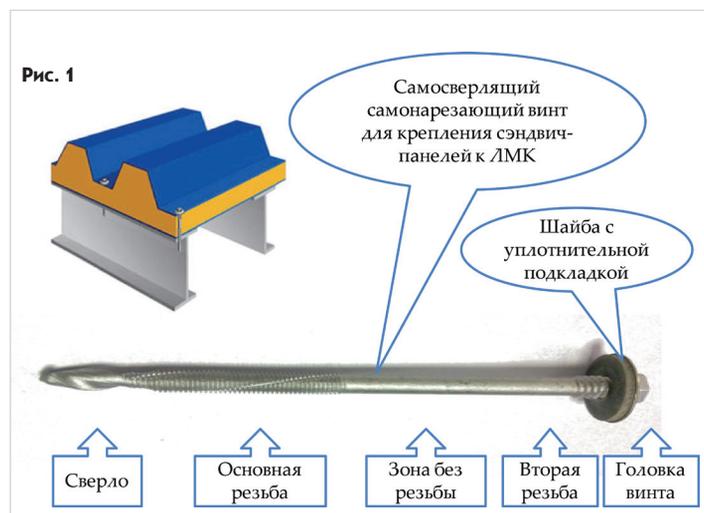
■ Самонарезающий самосверлящий винт, который состоит из зоны:

- сверла,
- первой и основной резьбы,
- зоны без резьбы,
- второй резьбы,
- головки.

От того, из каких материалов будет изготовлен крепеж и как обеспечиваются важнейшие геометрические размеры саморезов, зависит надежность соединений строительных конструкций и безопасность зданий и сооружений в целом.

Давайте разберем один из прецедентов (рис. 2). В практике такие случаи – не редкость. Завод, изготавливающий самосверлящие винты, может выпустить продукцию, у которой диаметр сверла и диаметр резьбы совпадают. Просто допуски на изготовление этих размеров по какой-то причине не были соблюдены. Увидеть это можно только «вооруженным» взглядом. Такой саморез просверлит конструкцию, но держать сэндвич-панель по понятным причинам он не будет.

Завод изготовитель отгрузит такую продукцию российскому импортеру. Получив крепеж, компания начнет его реализовывать. Из-за отсутствия контроля – выходного (при производстве в Азии) и входного (у импортера) – брак вскры-



ется уже у конечного потребителя на строительной площадке.

Даже если некая компания-импортер проведет входной контроль продукции уже после поставки в Россию и выявит брак, она, из экономических соображений, скорее всего, вынуждена будет реализовывать бракованную продукцию. Деньги заводу-изготовителю уже заплачены, а возврат и ожидание новой партии – это дополнительные финансовые затраты. На них мало кто согласится.

В низкой ценовой категории крепежа есть и другие проблемы. Винты и шайбы изготавливаются из стали и имеют цинковое покрытие. Этого защитного антикоррозионного покрытия явно недостаточно. Для долговременной эксплуатации, и тем более в среднеагрессивной окружающей среде, нужно более стойкое покрытие.

Кроме эстетических недостатков цинкового покрытия, которые проявятся в виде потеков на стенах уже через пару лет, есть высокая вероятность и более серьезных. Саморез может просто напросто проржаветь.

Уплотнительные подкладки под шайбой в дешевом сегменте саморезов почти всегда выполнены из резины – это просто-напросто дешевле, чем атмосферостойкий EPDM. Резина уже через два-три года под воздействием солнца и температурных колебаний растрескается и выкрошится. В результате мы получим протечки.

Не исключено, что следствием «выкашивания» резины из-под шайбы станет «недотянутый» саморез – и возможное обрушение конструкций (рис. 3).

Крепеж среднего ценового диапазона

В следующем ценовом диапазоне самонарезающих винтов для сэндвич-панелей ситуация с точки зрения обеспечения защитных антикоррозионных свойств выглядит лучше.

Саморезы в этой нише изготавливаются из стали и имеют композиционное антикоррозионное покрытие. Это может быть DACROMET, Xylan, Ruspert или скрытый под собственным названием аналог.

Ситуация с шайбами тут неоднозначная. Российские компании, поставляющие крепеж, могут комплектовать



Ложная экономия.
Обрушение конструкций.

Рис. 3

свои саморезы с покрытием как обычными оцинкованными шайбами с резиновым уплотнителем, так и шайбами из алюминиевых сплавов или коррозионно-стойкой стали с применением EPDM-уплотнительной прокладки.

Этот ценовой диапазон – и сам рынок, с точки зрения выбора – наиболее обширный. Но уровень технического оснащения и подхода к производству у российских компаний абсолютно разный. Точно так же, как и в первом случае, компании могут размещать заказы на изготовление продукции в Азии и, не контролируя качества, продавать конечному заказчику в России продукцию сомнительного качества.

А есть российские компании, которые уделяют качеству своей продукции огромное внимание. Они создают собственные методики по приемке и контролю качества у заводов-изготовителей.

Некоторые российские компании имеют собственные лаборатории по контролю качества, располагающиеся вблизи заводов, выпускающих крепеж. В этом случае можно максимально быстро контролировать качество каждой партии, еще перед ее отправкой в Россию, вносить необходимые коррективы и держать производство «в тонусе».

Крепеж из коррозионно-стойкой стали

Остается последняя, верхняя ступень – крепеж из коррозионно-стойкой стали. Очевидные преимущества вы-

делять не стоит. Я думаю, всем они понятны. Можно лишь отметить, что такой крепеж в России не применяется ввиду дороговизны.

Здравый смысл нам подсказывает, что проектировать и применять в строительстве следует крепеж из нержавеющей стали или стальной крепеж с защитным композиционным покрытием с шайбами из коррозионно-стойкой стали EPDM. Но возникает законный вопрос. Какие требования к этой продукции предъявляет нормативно-правовая система России сегодня? Есть ли государственные стандарты или требования по применению саморезов для сэндвич-панелей в сводах правил?

На сегодняшний день в России отсутствует единый нормативный документ для проектных и строительных организаций, который бы регулировал применение самонарезающих винтов для крепления сэндвич-панелей к металлическим и бетонным конструкциям зданий.

У государственных и негосударственных органов, выполняющих контроль проектной документации и строительный контроль, фактически нет полноценного инструмента для разграничения применения безопасного и долговечного крепежа и крепежа сомнительного качества. Сегодня фактически контролироваться может только то, что заложено в проектной или (что случается чаще) в рабочей документации на объект строительства.

Предположим, что проектировщик выполнит свою работу хорошо и заложит в проект правильное и надежное решение. Но есть случаи, когда в проекте заложен один крепеж, а по факту на строительство поставляется другой – пусть даже согласованный сторонами, участвующими в строительстве. Но если нет документа, регулирующего применение саморезов, значит, нет и правил игры! Когда на кону разница в цене, а требований к крепежу нет, то почему нужно платить больше? Естественно, почему и зачем, знают и понимают не все участники строительства.

А вот от последствий обрушения сэндвич-панелей могут пострадать уже абсолютно все. В качестве ограждающих конструкций сэндвич-панели применяются повсеместно: это производственные и складские здания, торговые центры, физкультурно-оздоровительные комплексы и прочее. Нам удалось пообщаться с представителями органов государственной строительной экспертизы проектной документации и с представителями государственного строительного надзора в различных регионах страны. И картина оказалась очень предсказуемой. Государственная строительная экспертиза проектной документации, согласно 87-му постановлению РФ, осуществляет проверку только проектной документации. Полномочий требовать и проверять рабочую документацию, в которой чаще всего указан тип винтов, у них нет.

Государственный строительный надзор проверяет объекты на соответствие проектной и рабочей документации, в которой может быть, по сути, любой крепеж.

Получается, вся ответственность ложится на заказчика или застройщика. Именно от его компетентности и здравого смысла зависит практически все.

Вернемся чуточку в прошлое...

Годами ранее схожая проблема возникла в сфере применения навесных вентилируемых фасадов с воздушным зазором. Там также было больше вопросов, чем ответов. И применялись порой очень сомнительные технические решения вкупе с некачественными комплектующими.

Но в навесных фасадных системах с воздушным зазором сегодня порядок наведен. Большинство производителей таких систем получают техническое свидетельство на основании прохождения технической оценки пригодности продукции для применения в строительстве.

Это элементарное соблюдение требования постановления правительства РФ за № 1636 от 27 декабря 1997 года. Простым языком в нем говорится, что вся новая продукция в строительстве, требования на которую не регламентированы действующими отечественными нормативными документами, должна проходить техническую оценку и получать техническое свидетельство.

Получение технического свидетельства связано с проведением лабораторных испытаний и исследований, и процедура эта является одним из барьеров для применения в строительстве продукции сомнительного качества.

Поэтому и системы вентилируемых фасадов и все комплектующие к ним сегодня имеют техническое свидетельство. Все, включая крепеж.

Содержимое, изложенное в технической оценке, зачастую становится положениями или критериями для контроля правильности применения продукции непосредственно на строительной площадке.

Назревает вопрос: почему одни строительные решения проходят техническую оценку, а другие – нет? Должен ли иметь техническую оценку крепеж для сэндвич-панелей? По сути, все эти не несущие стены – ограждающие конструкции здания. Новые технологии, на которые нет нормативных документов в России. В обоих случаях крепеж для этих конструкций применяется новый, на который государственных стандартов не было и нет.

Значит, должно быть техническое свидетельство и на крепеж системы вентилируемых фасадов, и на крепеж для сэндвич-панелей.

Сегодня существует сильный перекос в сторону вентилируемых фасадов. Десятки производителей имеют техническое свидетельство и техническую оценку. А производителей сэндвич-панелей с ТС и ТО можно на пальцах пересчитать.

С крепежом для сэндвич-панелей ситуация еще скромнее. Нам известно, что всего четыре компании в России, включая нашу компанию, имеют техническое свидетельство на винты для крепления сэндвич-панелей.

Общаясь со специалистами отрасли, мы поняли, что не все достаточно осведомлены в этом вопросе и в этой проблеме. Не все знают, что современные саморезы для крепления сэндвич-панелей – это новая продукция, которая должна проходить техническую оценку, а прочностные характеристики должны устанавливаться опытным путем в аккредитованных лабораториях и подтверждаться протоколами испытаний. Необходимо, чтобы в нормативной документации для строительной отрасли появились положения по применению крепежа. Это один из выходов из сложившейся ситуации.

Актуализация СНиПов и последующие редакции Сводов правил могут содержать необходимый минимум по крепежу, обеспечивающий выполнение требований ФЗ-384 («Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), и обеспечивать безопасность зданий и сооружений в целом. Еще лучше, если положения по безопасному применению крепежа войдут в Распоряжение правительства РФ (№ 1047 от 21 июня 2010 года), в так называемый Перечень национальных стандартов и Сводов правил (или частей таких стандартов и правил), в результате которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений».

Не должен сегодня каждый проектировщик и строитель находиться в информационно-нормативном вакууме и руководствоваться только силой торговой марки.

Проектировщик и строитель должен профессионально обосновать, почему он выбрал именно этот тип самонарезающих самосверлящих винтов для крепления сэндвич-панелей, а не другой.

А.Б. СОКОЛОВ,
технический директор
«Глобал Ривет Инжиниринг»