

САМОРЕЗ САМОРЕЗУ РОЗНЬ

Этой статьей мы продолжаем серию публикаций о качестве крепежных материалов, применяемых в строительстве. В статье «Кто ломает рынок крепежа» («СтройПРОФИЛЬ» № 3 (57), 2007г.) были рассмотрены проблемы крепежной тематики в целом. В этот раз речь пойдет о саморезах.

Сегодня ситуация с саморезами, применяемыми в строительстве, например, при монтаже вентилируемых фасадов или сэндвич-панелей, сродни той, что была еще пару лет назад с заклепками. Кратко ее можно охарактеризовать, как «кто во что горазд». Вот наиболее характерные черты такой ситуации:

- отсутствие реальной нормативной базы по применяемой продукции;
- отсутствие у заказчиков и контролирующих органов информации о качественных характеристиках и о методах выявления «левого» крепежа;
- непрозрачность вопроса коррозии крепежных элементов;
- при выборе зачастую определяющим фактором является цена;
- сознательная экономия с помощью применения самого дешевого некачественного крепежа (ситуация позволяет — и все происходит безнаказанно).

Конечно, есть компании, и их не единицы, которые используют качественный крепеж проверенных производителей. Они ставят вопрос качества выше сиюминутной прибыли. Но...

1. Такие компании нередко полагаются больше на доверие к бренду, на доверие к «сделано в Европе», нежели на технические характеристики. Это далеко не всегда оправданно (см. статью «Кто ломает рынок крепежа»).

2. Есть и те, кто готов применить качественный крепеж. Но если непонятно, в чем же заключается это самое качество, кроме доверия к имени производителя, а цена отличается в 2–3 раза, то получается, как в известной рекламе — «если не видно разницы, зачем платить больше?».

3. Производители основного материала (систем НВФ, сэндвич-панелей и т. п.) часто предлагают крепеж как опцию, не настаивая жестко на закупке в комплекте с их материалом. Дальше вопрос о закупке и применении лежит на совести монтажников и заказчиков. В такой ситуации без жесткой регламентации и контроля вопроса уверенно побеждает низкая цена в ущерб качеству.

После разговоров со многими производителями фасадных систем сэндвич-панелей, а также сравнения объемов производимой/продаваемой ими продукции с объемами продаваемых качественных саморезов у меня сложилась собственная оценка доли качественных саморезов на российском рынке: от силы 15–20%.

Так в чем же разница между дешевым и качественным саморезом? Приведем основные параметры, определяющие качество самореза.

1. Коррозионная стойкость.

В Европе допущенный к применению в строительстве крепеж (система Zulassung) должен быть изготовлен из нержавеющей



стали А2 (AISI 304). Он наиболее дорогой. Самый дешевый вариант — крепеж из оцинкованной стали. Есть промежуточный вариант — качественные антикоррозионные покрытия для стальных саморезов. Например, Ruspert, Magni, Dacromet, Xylan и другие, которые производятся в США, Европе и Азии, используются ведущими производителями саморезов.

На саморезы с такими покрытиями есть результаты испытаний их коррозионной стойкости (воздействие солевого тумана и Kesternich test — стойкость в кислотной среде). В таблице 1 приведены результаты устойчивости в солевом тумане различных покрытий в сравнении с нержавеющей сталью.

Саморез в конструкциях контактирует с загрязненной атмосферой городов, агрессивной средой приморского климата, щелочной средой утеплителя, средней и сильноагрессивной средой на животноводческих фермах и т. д. Соответственно, применяться должен крепеж из нержавеющей стали или с качественным антикоррозионным покрытием. Однако повсеместно применяется оцинковка. В лучшем случае с 12–20 мкм. Многие поставщики дешевого крепежа экономят на толщине оцинковки и выдают продукт с толщиной цинка 5–7 мкм. Результат применения оцинкованного крепежа «на лицо» — ржавые подтеки по фасаду здания, несомненно, «украшающие» его вид. Хуже, однако, то, чего не видно: коррозия существенно снижает прочностные характеристики саморезов, что сокращает срок службы всей системы/здания.

Таблица 2

Диаметр самореза по резьбе (мм)	Толщина засверливания (мм)	
	Мин.	Макс.
4,2	1,75	3
4,8	1,75	4,4
5,5	1,75	5,25
6,3	2	6

Таблица 3

Диаметр самореза по резьбе	Усилие на скручивание головки (Нм, минимум)
2,9	1,5
3,5	2,8
3,9	3,4
4,2	4,5
4,8	6,6
5,5	10
6,3	14

Таблица 1

Покрытие	Количество часов в солевом тумане до появления пятен ржавчины на саморезах
Гальваническое цинковое покрытие 12–20 мкм	100–150
Ruspert 1 000 h	мин. 1 000
Dacromet 1 000 h	мин. 1 000
Magni	мин. 1 000
Xylan	мин. 1 000
Нерж. сталь AISI 304	4 000–5 000

Могут возразить, что и элементы системы НВФ, и сэндвич-панели, для крепления которых используются оцинкованные саморезы, изготовлены тоже из оцинкованной стали. Однако:

- для систем НВФ из оцинкованной стали применяется горячее цинкование толщиной 40–120 мкм + защитное лакокрасочное покрытие;
- лист стали сэндвич-панели дополнительно или окрашен, или имеет качественное защитное покрытие (полиэстер или PDVF).

Поэтому значительно раньше начнет ржаветь именно оцинкованный саморез.

2. Толщина сверления.

Этот показатель заложен либо в соответствующем стандарте, например DIN 7504, либо в спецификации производителя. Так, стандартная толщина сверления самореза для сэндвич-панели с диаметром 5,5/6,3 мм сверлом № 5 — 12,5 мм. Толщины сверления по DIN 7504K (саморезы, применяемые в фасадных системах) приведены в таблице 2.

3. Рекомендуемые обороты для сверления.

Серьезный производитель указывает рекомендованные обороты, при которых саморез будет гарантированно засверливаться. (Попробуйте найти их у продавцов дешевого крепежа!)

Могут утверждать, что чем выше обороты, при которых саморез засверливается и сверло не горит, тем выше качество самореза. Хороший саморез засверливается (сверло не горит) и при 2 000–2 200 об./мин.

Почему это важно? Спросите монтажников, часто ли они соблюдают рекомендованные обороты и не сверлят на полных?

4. Нагрузки на срез, разрыв и вырыв из стальной конструкции.

Задача самореза — прочно держать узел крепления. Тогда хочется спросить, почему часто при монтаже такие нагрузки, которые должен держать саморез (срез, разрыв, вырыв из металлоконструкции определенной толщины), не интересуют заказчика, а интересует только цена? Скажете: если диаметр разных саморезов один, то и нагрузки будут одинаковые? Не так!

Во-первых, сталь, из которой изготовлен саморез, может быть разной, разными будут и выдерживаемые нагрузки.

Во-вторых, качество закалки, придающей саморезу прочность, может быть также разным.

В-третьих, диаметр указывается номинальный. В стандартах указываются же размеры с допусками. Некачественный саморез может быть за пределами этих допусков (быть тоньше) и выдерживать меньшие нагрузки.

Вырыв самореза из металлической конструкции определенной толщины может быть одинаковым или меньше нагрузок на разрыв самого самореза. Нагрузка на вырыв зависит от толщины скрепляемых материалов и качества самореза, прежде всего — от качества резьбы и сверла. Очень важно, чтобы была четко выдержана разница в диаметре между резьбой и сверлом. Слишком большая разница (маленькое сверло) затруднит засверливание. Слишком маленькая (сверло больше положенного в диаметре) — резко уменьшает нагрузку на вырыв, саморез просто не держит положенных нагрузок.

Нагрузки могут быть прописаны в каталоге. Но каталог не нормативный документ. Лучшим подтверждением являются результаты лабораторных испытаний с большой выборкой (Zulassung, ТС Рострой).

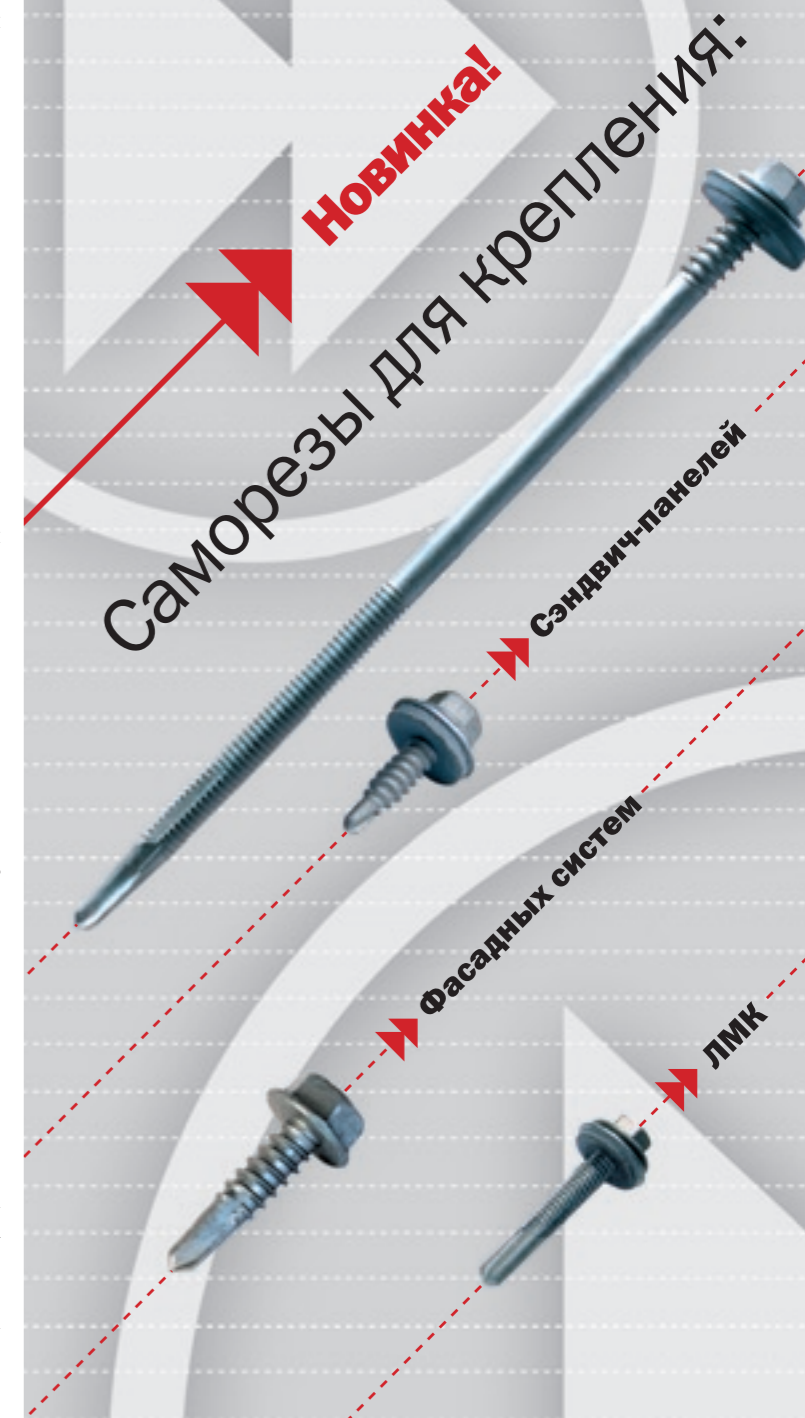
5. Усилие на скручивание головки.

Этот показатель четко прописан в DIN 7504 и аналогичных стандартах. Слишком маленькое усилие на скручивание головки самореза приведет к тому, что в лучшем случае она будет отламываться при монтаже, в худшем — надламываться и отлетать при нагрузках в процессе эксплуатации, что грозит разрушением конструкции.

Нормативы на скручивание головки по DIN 7504 приведены в таблице 3.

6. Документация.

По-прежнему основной документ для доверчивых покупателей в России — сертификат соответствия ГОСТу 1147-80 от 1982 года.



Нас знают!

ТС РОСТРОЯ - ведутся работы по получению.



www.rivets.ru

ООО "Глобал Ривет"

117105, Москва, Варшавское шоссе, 37-а
Тел.: (495) 778-66-41
Факс: (495) 781-69-43
E-mail: info@rivets.ru



1. Протоколы испытаний прочностных характеристик саморезов (разрушающие нагрузки):

- на срез,
- на разрыв,
- на вырыв из стальной конструкции определенной или разных толщин,
- усилие на скручивание головки,
- отрыв листа разной толщины через шайбу (саморезы для сэндвич-панелей, для крепления профлиста).

2. Описание антикоррозийного покрытия самореза и результаты его лабораторных испытаний с определением срока службы.

3. Zulassung (допуск к применению в строительстве) европейского производителя

4. Техническое свидетельство Росстроя. В отсутствие реального ГОСТа закон «О техническом регулировании» предписывает получение на импортную продукцию технического свидетельства. Появление такого документа, нормирующего вопросы качественных характеристик и условия безопасного применения саморезов, способно повлиять на ситуацию с тем, что реально применяется на объектах. ●

И. В. ОРЛОВ, ген. директор ООО «Глобал Ривет»

В статье «Кто ломает рынок крепежа» (№ 2, 2007 г.) мы подробно описали всю липовость «подтверждения качества» этим документом и незатейливую технологию его получения.

Что существует и что надо спрашивать из документов, дающих реальное представление о качестве?