

Комплектация объекта поликарбонатными панелями

Ошибки при комплектации светопропускающих покрытий из поликарбоната, к сожалению, — явление распространенное. Большинство из них связаны с недостаточным вниманием, которое заказчики уделяют конструкциям из поликарбонатных листов, а также со стремлением снизить расходы: закупая поликарбонатные листы, многие пытаются сэкономить на сопутствующих элементах конструкции.

Поликарбонатные панели

Выбор поликарбонатной панели для определенного типа конструкции должен определяться расчетами проектировщика, исходя из показателей несущей способности и теплотехнических характеристик. Однако при закупке материала для создания небольших светопрозрачных навесов расчеты, как правило, не проводятся. Если при этом использованы еще и листы низкого качества, то быстрое разрушение покрытия под воздействием атмосферных нагрузок становится почти неизбежным.

Менее серьезные, но не менее распространенные ошибки связаны с оптическими свойствами панелей. По-

скольку панели различных цветов имеют разный коэффициент светопропускания, при выборе цвета необходимо учитывать не только внешний вид конструкции, но и желательный цветовой спектр и коэффициент освещенности в помещении.

В качестве примера можно привести случай, когда панели синего цвета были закуплены для покрытия навеса над мясными рядами на продовольственном рынке. Мясо, освещенное солнцем сквозь синюю панель, имело соответствующий оттенок, и продажи заметно снизились. В результате очень скоро владельцы рынка вынуждены были поменять покрытие на панели нейтрального цвета.

Как проконтролировать качество поликарбонатных листов, которые поставляются на строительную площадку?

Сопроводительная документация. В сопроводительных документах на материал должны быть указаны торговая марка, производитель, толщина, вес, данные об УФ-защите листов и гарантийные обязательства.

Упаковка. Листы должны быть упакованы в полиэтиленовую пленку. Пленка на стороне, имеющей соэкструзионную УФ-защиту, снабжена соответствующей надписью. Как правило, на ПЭ-пленке помимо отметки об УФ-защите размещаются логотип производителя, торговая марка, гарантийный срок службы и краткие инструкции по хранению и монтажу. Отсутствие надписей на пленке подразумевает, как правило, отсутствие соэкструзионной УФ-защиты и сниженный вес панели.

Маркировка. Вся необходимая маркировка должна быть нанесена на защитную ПЭ-пленку. Дополнительно листы маркируются термопечатью по боковому ребру листа — идентификационный номер позволяет определить производителя и номер партии после того, как полиэтиленовая пленка удалена. Это может оказаться важным для выполнения производителем гарантийных обязательств. Отсутствие термопечати может осложнить или даже сделать невозможной идентификацию листов в случае рекламации.

Внешний вид. Многие о качестве сотового поликарбоната может сказать внешний вид листа.

Признаки качественного листа:

- полиэтиленовая пленка с двух сторон, наклеенная без вздутий и замятий, не отклеивающаяся самопроизвольно;
- маркировка полиэтиленовой пленки на стороне, имеющей соэкструзионную УФ-защиту, включающая в себя логотип, наименование производителя, гарантийный срок службы, указание наличия соэкструзионной УФ-защиты, а также краткие инструкции по монтажу и другую общую информацию;
- для бесцветных листов: видимая невооруженным глазом УФ-защита (сторона, имеющая защиту, будучи повернутой к солнцу, имеет на срезе выраженный голубоватый оттенок);
- гладкая поверхность листа без продольных царапин и поперечных волн;
- правильная внутренняя структура листа без замятия ребер и стенок и нарушения ортогональности;
- прозрачность листа, без инородных включений, черных точек и пузырьков.

Ассортимент комплектующих для поликарбонатных листов

Как и любой другой материал, сотовый поликарбонат имеет ряд комплектующих элементов, необходимых для правильного монтажа:

- соединительный профиль,
- коньковый профиль,
- угловой профиль,
- пристенный профиль,
- термошайбы,
- торцевой профиль,
- перфорированную торцевую ленту,
- герметизирующую торцевую ленту,
- силиконовый герметик, нейтральный к поликарбонату.

Применение этих профессиональных вспомогательных материалов позволяет в несколько раз увеличить сроки эксплуатации панелей (по сравнению со случаями, когда необходимые комплектующие не применяются), а также придают конструкции в целом законченный и эстетически приятный вид.

Нередко ошибки при работе с поликарбонатом вызваны тем, что в сметы закладывают лишь приблизительную стоимость комплектующих, принимаемую обычно в размере 10–15% от стоимости панелей, тогда как в действительности стоимость аксессуаров может достигать 50–100% от затрат на поликарбонатные панели. Только детальная разработка узлов и подготовка подробной спецификации застрахует заказчика и подрядчика от непредвиденного увеличения сметной стоимости объекта.

Неприятно, когда подрядчик вынужден самостоятельно и в условиях дефицита времени и средств подбирать соединительные профили, уплотнители и герметики. Это неизбежно сказывается на своевременности сдачи объекта, качестве выполненных работ и нередко приводит к протечкам и вынужденным доработкам покрытия после ввода объекта в эксплуатацию.

Профили

Для удобства и повышения качества монтажа к настоящему времени производителями разработано множество специальных профильных систем, учитывающих свойства поликарбонатных листов (прежде всего — температурное расширение листов).

Производство профилей на современном этапе — это целая индустрия, подразумевающая применение сложных инженерных разработок и технологий. Коньковые профили, соединительные, угловые, пристенные... Каждый из них играет огромную роль в конструкции. Они оказывают на эксплуатационные характеристики конструкции не меньшее влияние, чем сама панель, и от их качества и соответствия поставленным задачам зависит несущая способность, герметичность и теплоизоляционные свойства покрытия.

Лист сотового поликарбоната имеет

полезную ширину, равную 2100 мм. Для того, чтобы перекрыть более широкие проемы, листы между собой соединяются специальными профилями.

Соединительные неразъемные поликарбонатные профили служат исключительно для заделки шва между панелями, хотя в сети интернет можно встретить утверждения о том, что это самый простой и недорогой способ соединения панелей. Такие профили не могут использоваться в качестве крепления панелей к обрешетке. Кроме того, они не применимы в арочных конструкциях.

Соединительные разъемные профили более совершенны. Они универсальны, технологичны и очень удобны в монтаже. Профиль состоит из двух частей: нижней – «базы» и верхней – защелкивающейся «крышки». «База» крепится к каркасу, с обеих сторон укладываются панели, затем устанавливается и защелкивается крышка. Разъемные соединительные профили могут применяться в вертикальных, скатных, арочных покрытиях над неотапливаемыми помещениями.

Угловые поликарбонатные профили созданы для удобства соединения панелей под прямым углом. Данные профили выпускаются для материалов толщиной 4–10 мм.

Коньковые профили предназначены для сопряжения и защиты панелей сотового поликарбоната в коньке светопрозрачных кровельных конструкций. Захват «крыльев» профиля должен надежно удерживать панель и обеспечивать компенсацию температурного расширения.

Пристенные поликарбонатные профили для панелей толщиной 4–16 мм используются для обеспечения герметичного и эстетичного примыкания светопрозрачных козырьков и навесов к стене.

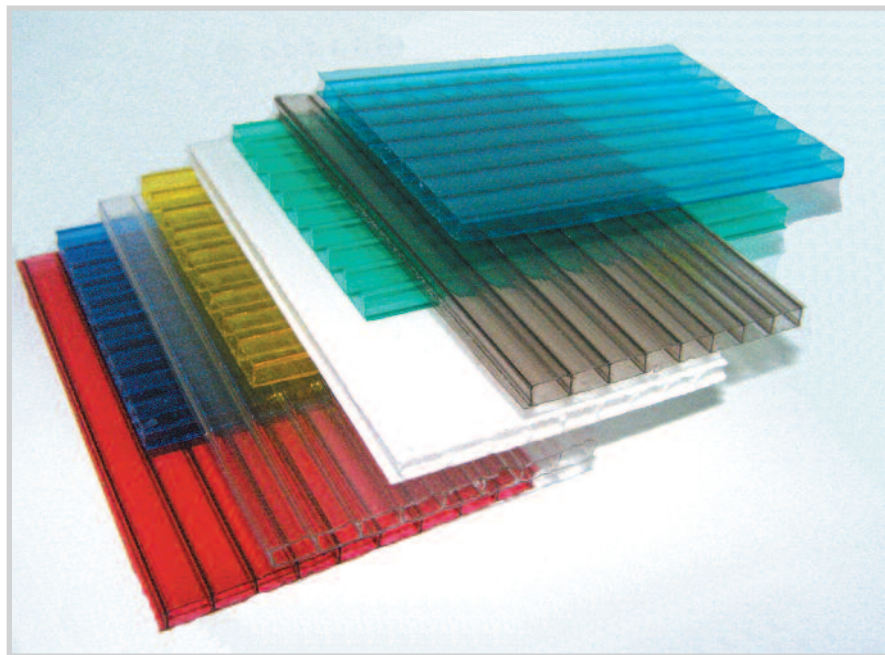
Профили, выполненные из поликарбоната, как и поликарбонатные листы, должны иметь УФ-защиту.

Для ограждающих конструкций отапливаемых зданий и сооружений предпочтительно использование алюминиевых соединительных профилей, состоящих из базового, прижимной планки (крышки) и EPDM-уплотнителя.

Важно помнить, что для восприятия негативных ветровых нагрузок ширина панелей в случае крепления их к обрешетке исключительно посредством профилей не должна превышать 1050 мм. В случае если профили устанавливаются через 2100 мм, панель необходимо дополнительно крепить к обрешетке при помощи саморезов и термошайб.

Защита для торцов

Одна из самых распространенных ошибок при монтаже поликарбонатных листов заключается в отсутствии какой-либо защиты торцов листа. Так как сотовый поликарбонат имеет полую



внутреннюю структуру, края листов материала после монтажа обязательно должны быть закрыты, чтобы вовнутрь листов не попадали грязь, пыль и влага – все это значительно снижает долговечность покрытия и быстро ухудшает его внешний вид.

Для закрытия торцов панелей сотового поликарбоната используются специальные торцевые профили. Для панели каждой толщины – свой профиль.

Совместно с профилем используется специальная герметизирующая лента, которой заклеивается верхний край панели при скатном и фасадном остеклении, после чего на лист сотового поликарбоната нужно надеть торцевой профиль. Нижний край панелей при скатном и арочном остеклении заклеивается перед использованием торцевого профиля перфорированной лентой. Перфорация необходима для того, чтобы образующийся внутри сотового конденсат мог выйти из листов наружу. При этом в торцевом профиле, надеваемом на нижний край панели, необходимо делать отверстия для отвода конденсата.

Если пренебречь применением торцевого профиля и торцевых лент, то внутрь листа сотового поликарбоната попадет грязь, которую уже не удастся удалить. Строители нередко забывают установить эту «мелочь», что приводит к непоправимым последствиям.

Термошайбы

Для крепления листов к несущей конструкции применяют термошайбы. Скажем несколько слов о характеристиках термошайб:

- высота ножки термошайбы должна соответствовать толщине поликарбонатной панели – от 4 до 25 мм;
- диаметр «шляпки» должен быть достаточным, чтобы перекрывать отверстие, рассверленное с учетом терми-

ческого расширения поликарбоната – не менее 25 мм;

- уплотнитель шайбы должен быть нейтральным к поликарбонату;

- качественная термошайба способна вынести даже очень сильное внешнее деструктивное воздействие, например, проливной дождь или порывистый ветер. При этом панель сотового поликарбоната не должна отойти от каркаса ни на миллиметр. Здесь, однако, важную роль играет добросовестность специалистов, занимающихся монтажом конструкции, равно как и тех, кто руководил производством изделий;

- секрет особенно прочных термошайб заключается в том, что при их изготовлении используется УФ-стабилизатор, делающий изделия более долговечными.

Шайбы-«присоски»

Хорошей альтернативой термошайбам являются также металлические шайбы с уплотнителем из EPDM в виде присоски. Диаметр таких шайб также должен быть не менее 25–30 мм.

В заключение еще раз подчеркнем: важным фактором качества объекта является качество комплектующих элементов и их количество, которое должно быть оптимальным. Уменьшение количества комплектующих (увеличение шага соединительного профиля и других крепежных элементов) неизбежно негативно скажется на эксплуатационных характеристиках покрытия. Данные о несущей способности панелей, сообщаемые заводом-изготовителем, справедливы только в случае соблюдения рекомендуемых схем опирания и крепления поликарбоната.

Анна Молчанова
(Ассоциация производителей и продавцов поликарбоната)