

УДК 692.41

ПОЛИКАРБОНАТ ДЛЯ АРХИТЕКТУРНОГО РЕШЕНИЯ КРОВЛИ

С.А. РОМАНОВСКИЙ

(Представлено: Г.В. ИВАНОВА)

Показаны основные достоинства кровли из поликарбоната. Рассматриваются различные виды поликарбоната в зависимости от качества материала и его основное применение на территории Республики Беларусь.

Удивительно, как быстро человек привыкает к новым материалам, только-только появившись, они моментально завоевывают рынок и становятся привычными. Так произошло и с поликарбонатом, который занял одно из лидирующих мест в продажах кровельных материалов. Появление поликарбоната на строительном рынке радикально повлияло на все представления об использовании остекления в конструкциях кровель. Его уникальные свойства позволяют создать светопрозрачную кровлю без использования тяжелых несущих конструкций.

Поликарбонат – это полимерный материал, устойчивый к механическим воздействиям и перепадам температур. К его *положительным качествам* можно отнести следующее:

- *высокая прочность при малом весе*. Это качество обусловлено сотовой структурой материала;
 - *низкая теплопроводность*. Воздушные полости, образуемые ячейками поликарбоната, работают по принципу стеклопакета. И сам поликарбонат имеет меньшую теплопроводность, чем стекло;
 - *разнообразные оптические свойства*. В зависимости от окраски панели поликарбоната могут пропускать от 11 до 85 % солнечного света. При этом материал еще и нейтрализует воздействие ультрафиолета и рассеивает свет;
 - *высокая ударная прочность*, в 200 раз превышающая прочность обычного стекла, обеспечивает безопасность при эксплуатации конструкций из сотовых листов. При их разрушении не образуются острые осколки. В сочетании с пожаробезопасностью и прочностью это свойство позволяет использовать материал в самых неординарных ситуациях;
 - *разнообразные и удобные габаритные размеры*. Если при создании прозрачных кровель из стекла приходится использовать множество отдельных рам, что однозначно не улучшает внешний вид конструкции, то поликарбонат лишен этого недостатка. Максимальные габариты листа могут достигать 12000 мм в длину и 2100 мм в ширину. При толщине 24 мм такой лист весит всего 44 кг;
 - рабочий температурный диапазон поликарбоната простирается от –40 до +120 °С;
 - материал легко обрабатывается и стоит значительно дешевле стекла;
 - гладкость материала способствует быстрой очистке кровли от атмосферных осадков;
 - поликарбонат хорошо поддается обработке: резке, сверлению, изгибу, склеиванию.
- Если говорить о *недостатках*, то их немного:
- слабая абразивная стойкость – материал легко царапается;
 - высокий коэффициент температурного расширения;
 - конструктивные особенности поликарбонатной кровли.

Виды поликарбоната в зависимости от качества материала

Как и другие строительные материалы, поликарбонат производится из сырья различного качества, что значительно влияет на его свойства и долговечность:

- эконом – срок службы 5 – 8 лет;
- оптимальный – 10 лет;
- элит – до 12 лет;
- премиум – срок службы более 20 лет.

На сегодняшний день виды поликарбоната делятся в основном на две основные группы:

- сотовый;
- монолитный.

Состоят листы сотового поликарбоната из 2 или более параллельных очень тонких пластин, соединенными между собой «ребрами жесткости» – тонкими перемычками. Такие ребра жесткости и обеспечивают конструктивную надежность, несмотря на сам небольшой вес поликарбоната. Листы из сотового поликарбоната представлен на рисунке 1.

Монолитный, литой поликарбонат – самый прочный прозрачный пластик, из всех листовых полимерных материалов, производящихся в промышленных масштабах. Он изготавливается методом экструзии с добавлением УФ-стабилизированных смол и обладает всеми преимуществами сотового поликарбоната. Листы из монолитного поликарбоната представлен на рисунке 2.



Рис. 1. Листы из сотового поликарбоната



Рис. 2. Листы из монолитного поликарбоната

Что нужно знать при устройстве поликарбонатной кровли:

- важна ориентация листов – ребра жесткости должны быть расположены вдоль ската;
- уклон кровли не должен быть менее 5 градусов (при уклоне 25–35 градусов увеличивается опасность образования снежных мешков, поэтому оптимальным считается уклон 20–25 градусов или более 40);
- многослойные панели и панели с диагональными ребрами имеют лучшие теплоизолирующие свойства;
- для неотапливаемых помещений толщина листа должна составлять 8–10 мм, для отапливаемых – 16–25 мм;
- нельзя забывать о термическом расширении материала – крепление листов осуществляется так, чтобы между их краями и элементами крепления оставался зазор около 5 мм (при использовании для крепления саморезов, их не затягивают слишком сильно, чтобы лист при расширении сохранял подвижность);
- перед установкой полимерного листа, необходимо произвести герметизацию его торцов. Для этого сверху приклеивают алюминиевый водонепроницаемый скотч, а снизу – перфорированную паропроницаемую ленту.

Поликарбонат применяется во многих областях промышленности, а изделия из него в настоящее время пользуются огромным спросом у потребителей. В Беларуси поликарбонат по праву считается идеальным материалом, который применяется для остекления павильонов, бассейнов, зимних садов, производственных и промышленных зданий, парников, теплиц и многого другого. Сегодня популярны красивые цветные навесы и козырьки из поликарбоната, устанавливаемые над входом в коттеджи, офисы, на автобусных остановках и прочие.

ЛИТЕРАТУРА

5. Крыша из поликарбоната [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prostostroy.com/krysha-iz-polikarbonata.html>.
6. Купить монолитный поликарбонат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dsa.by/polikarbonat/monolitnij-polikarbonat.html>.
7. Какой поликарбонат лучше для теплицы – учимся выбирать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vasha-teplitsa.ru/karkas/sotovyy-polikarbonat-dlya-teplic.html>.

УДК 621.876

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРЫШ В АРХИТЕКТУРЕ

В.А. НАУМОВА

(Представлено: канд. архит., доц. Г.И. ЗАХАРКИНА)

Рассмотрена актуальность устройства эксплуатируемых крыш. Показано, что широкий ассортимент строительных и отделочных материалов позволяет обеспечить устройство покрытий для любого назначения.

В мировой архитектурной практике наметилась тенденция использования горизонтальных плоскостей покрытий для устройства эксплуатируемых кровель. Причинами являются возрастающая стоимость земли, а также высокая плотность городской застройки в исторических центрах старых городов. Актуальность этого приёма объясняется необходимостью обеспечения горожан местами отдыха, возможностью заниматься спортом и проведением других мероприятий в городских условиях. Широкий ассорти-