

ИЗУЧЕНИЕ ПРИЧИН ТЕПЛОПТЕРЬ ПЛАСТИКОВЫХ ОКОН

Мордвин Павел Валерьевич

ХТИ - филиал СФУ

Новые окна со стеклопакетами из ПВХ, алюминия, дерева и других материалов появились на нашем рынке более 10 лет назад. Спрос был огромен.

Окна – один из источников теплопотерь в здании, особенно если оно расположено на ветреной стороне. Современные пластиковые окна – прекрасный выход из этого положения – их конструктивная особенность такова, что все узлы четко и плотно подогнаны друг к другу, можно сказать практически герметично и исключают возможность прохода холодного воздуха.

Теплозащитные свойства окна:

Камерное исполнение - оконный профиль имеет ячеистую структуру, поделен на несколько полых камер. Главное правило: чем больше этих камер и чем они объемнее (в норме толщина камер примерно должна быть 10 мм), тем лучше профиль сохраняет тепло. Основной компромисс в окнах из ПВХ - профиля состоит в правильном выборе соотношения прочности и теплоизоляции: чем больше внутри профиля защитных камер, тем меньшего размера (и прочности!) металлический усилитель в нем можно разместить.

Наконец, важно наличие среднего уплотнения стыка рамы и створки. Такое уплотнение делит зазор между рамой и створкой на две камеры и обеспечивает его наилучшее утепление.

Стеклопакет.

Наибольшую площадь (до 80%) в окне занимает остекление, иными словами, стеклопакет. Стеклопакет - это неразборная конструкция из двух или трех (больше не рекомендуется) стекол, герметично скрепленных по периметру. Стеклопакеты с двумя стеклами называются однокамерными, с тремя - двухкамерными. Существуют специальные теплосберегающие стекла, которые отражают выходящее из комнаты тепловое излучение. Наиболее распространено в России так называемое К-стекло. Устанавливается теплосберегающее стекло со стороны помещения, отражающим слоем внутрь стеклопакета. Кроме того, практикуется заполнение внутренних камер стеклопакета вместо сухого воздуха инертным газом (в России применяется в основном аргон). Наибольший эффект получается при совместном использовании теплосберегающего стекла и инертного газа: заполненный аргоном однокамерный стеклопакет толщиной 24 мм .

Многое разработано для того чтоб избежать утечки тепла, тем не менее теплопотери существуют. Существует большое множество организаций производящих окна –ПВХ, между ними идет непрерывная « война» за то чтоб привлечь и продать свою продукцию, у некоторых компаний появляются явные преимущества перед соперниками, однако спрос растет и они не справляются, и все это приводит к таким последствиям как –дефекты в окнах.

Причин возникновения технических проблем - три: неправильное изготовление, неправильная установка и неправильное эксплуатация.

1. При сборке оконных рам из ПВХ профиля, и стеклопакетов в цеху. Причиной брака окон является как рабочий, так и аппараты на которых их обрабатывают.

2. При монтаже конструкций. Даже если окно практически в идеальном состоянии поступило на объект, неопытный монтажник может сделать так что окно не будет удовлетворять ни каким параметрам: ограждающей конструкции, дизайну, внешнему виду

3. При эксплуатации окон. Необходим уход за окном, потребитель должен ознакомиться с правилами ухода за ПВХ изделием, и проводить все мероприятия по уходу при эксплуатации.

Ниже перечислены нарушения технологии, допускаемые при сборке, установке и эксплуатации оконных блоков и последствия, к которым эти нарушения приводят.

1. Неправильное изготовление.

Вид окон	Нарушение технологии	Последствия
Любые окна (ПВХ, дерево, алюминий)	Дистанционные подкладки под стеклопакет больше, чем опорные.	Провисание створок.
Любые окна (ПВХ, дерево, алюминий)	Ответные планки фурнитуры на коробке не соответствуют местам расположения движущихся цапф на створке. Неправильно состыкованы элементы фурнитуры на створке.	В лучшем случае - неплотное прилегание уплотнительных прокладок, в худшем - поломка деталей фурнитуры на створке или коробке. Вырванный крепеж, неплотное прилегание, двойное открывание поворотно-откидных створок.
Окна ПВХ	Отсутствует, неправильно выбран или установлен стальной усилитель в профиле ПВХ. Соотношение ширины и высоты створки не соответствует возможностям профильной системы, указанной в каталоге.	Прогиб брусков оконного блока, неплотное прилегание уплотнителей. Неустранимое провисание створок.
Стеклопакеты	Некачественный сорбент или герметик.	Запотевание стекла внутри пакета.

Изготовление окон ПВХ – это действие, с которого начинается путь окон к вам в квартиру. И если на этом этапе сделана ошибка, то это может грозить бедой. Ведь если при изготовлении окон ПВХ допущена небольшая трещина, то летом вы это вы, скорее всего, не заметите. Но зимой, при морозе в 15-30 градусов вы вряд ли не сможете почувствовать холод.

2. Неправильная установка.

Нарушение технологии	Последствия
Отклонение вертикальных брусков коробки от вертикали, изгиб вертикальных брусков	Притирание створки при закрывании, "обратный зацеп" - отжим створки от коробки при закрывании, неплотное прилегание, поломка деталей фурнитуры
Отклонение горизонтальных брусков от горизонтали, изгиб горизонтальных брусков	Притирание створок при закрывании, неплотное прилегание. В водоотливном желобе скапливается дождевая вода и протекает в помещение
Количество крепежных элементов меньше установленного ГОСТом	Прогиб и перекося брусков коробки (см. выше)
Отсутствие пароизоляционной и саморасширяющейся паропроницаемой	Разрушение пенного утеплителя, обмерзание откосов

лент на утеплителе между коробкой и стеной

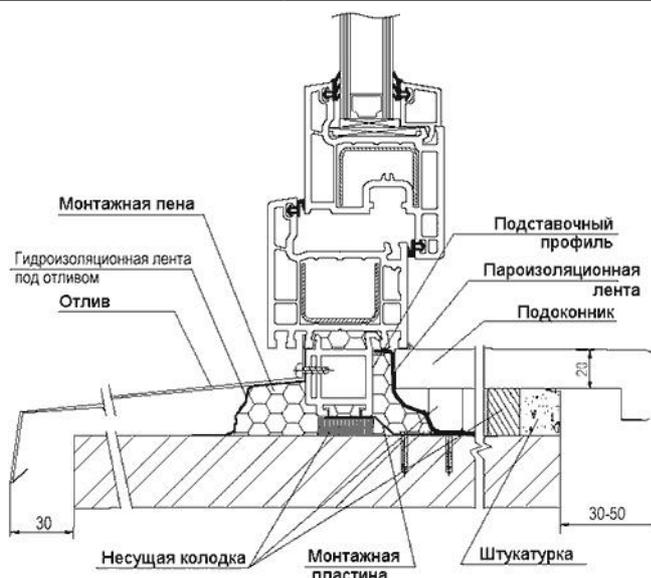


Рис. 1. Как должен выглядеть узел при монтаже.

3. Неправильная эксплуатация.

Нарушение правил эксплуатации	Последствия
Попадание строительного мусора (раствора, шпатлевки) в горизонтальный запор на верхнем бруске створки	Поломка горизонтального запора и углового переключателя, вырван крепеж
Зашпатлеваны и покрашены регулировочные механизмы нижней петли	Невозможно произвести регулировку фурнитуры при просадке створки
Не производится регулярная (1-2 раза в год) смазка движущихся деталей фурнитуры	Заклинивание фурнитуры, поломка деталей (углового переключателя, редуктора основного запора, ручки)
Не производится уход за уплотнителем	Преждевременное старение уплотнителя, протечка холодного воздуха

Причиной неправильной эксплуатации преимущественно являются:

Информационные проблемы

То, что современные окна нуждаются в регулярном уходе, солидные фирмы сообщают клиентам в сопроводительных документах к установленным оконным блокам. Мелкие фирмы-однодневки никаких инструкций не дают, да, похоже, и сами об этом не знают. Их договоры, подчас, можно посылать в юмористический журнал - в рубрику "Нарочно не придумаешь". Однако, весьма серьезные клиенты этот договор подписывают, радуясь, что удалось сбить цену, а потом с удивлением обнаруживают, чем обернулся этот "бесплатный сыр".

И еще одна особенность менталитета. К уходу за старыми окнами у владельцев отношение часто было наплевательское, таким же оно осталось и по отношению к новым окнам. Но только старые достались даром, а на новые ушла кругленькая сумма, которую выкладывать каждые 7-8 лет уже не хочется. Вот тут и начинаются слезы: "ой, а мы и не знали, что за окнами нужен уход..."

Ваши новые окна должны соответствовать следующим нормативным документам:

ГОСТ 30673-99 Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков;

ГОСТ 23166-99 Блоки оконные; ГОСТ 24699-2002 Блоки оконные деревянные со стеклами и стеклопакетами; ГОСТ 30674-99 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей; ГОСТ 21519-99 Блоки оконные из алюминиевых профилей; СанПиН 2.1.2.1002-00 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям.