ОКНА ИЗ МЕТАЛЛОПЛАСТИКА

ВЫБОР | УСТРОЙСТВО | ЗАКАЗ

МОНТАЖ | КОНТРОЛЬ | КАЧЕСТВО

Мастер – класс

2010

Введение

Как известно театр начинается с вешалки, а покупка металлопластикового окна с вашего звонка на фирму.

Чтобы купить окно, сначала нужно его выбрать. А чтобы выбрать, нужно знать критерии выбора, т.е. необходимо знать какие бывают металлопластиковые окна и чем они отличаются друг от друга?

Эти заметки и статьи специалистов помогут Вам разобраться и ответить на вопросы, касающиеся выбора и покупки металлопластиковых окон.

Три правила, которым нужно следовать при выборе металлопластиковых окон.

1. Не гонитесь за скидкой, обращайте внимание на конечную стоимость всего окна (заказа).
2. Выбирайте изготовителей окон, а не производителей профиля и фурнитуры.
3. Качество стеклопакета отражается на качестве всего металлопластикового окна.

1. История металлопластиковых окон

Металлопластиковые окна появились на рынке уже очень давно. Материал, из которого они изготавливаются - поливинилхлорид (ПВХ). Он является одним из самых ранних искусственных материалов. Впервые ПВХ был создан химиком Регнальдом в 1835 году. С 1912 года начались поиски возможностей промышленного выпуска ПВХ, а в 1931 году концерном BASF были выпущены первые тонны этого материала.

В начале 50-ых годов началось сначала в США, а затем и в Европе победное шествие ПВХ в качестве материала для оконных рам. Один из первых немецких патентов на оконные рамы из ПВХ датируется 1952 годом. Первые рамы из поливинилхлорида представляли собой металлическую основу, облицованную мягким или полумягким ПВХ. Несколько позднее начался выпуск профилей из твердого поливинилхлорида, который частично усиливался деревянными или металлическими вкладышами.

В 1959 году были оборудованы первые квартиры с окнами из твердого, модифицированного на ударную вязкость поливинилхлорида. После этого прошел еще не один год пока рамы из ПВХ профилей стали находить массовое применение в изготовление окон.

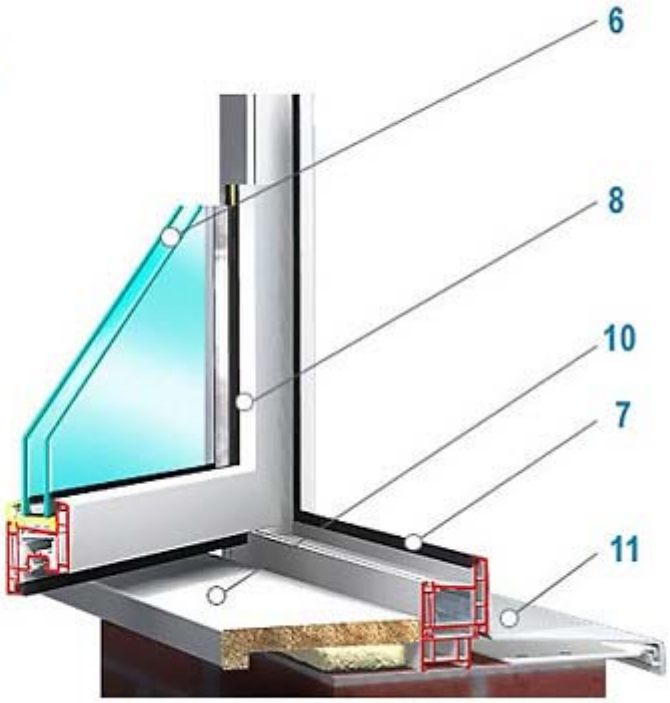
Фирма Trocal явилась пионером в изготовлении оконных профилей из ПВХ: в 1954 году было создано первое в мире серийное металлопластиковое окно. Благодаря сильнейшей научной базе, в 1965 году фирма выпустила первый профиль из жесткого ПВХ. А двадцать лет спустя открыла способ изготовления особо прочного профиля Statoterm из усиленного волокна. Первое металлопластиковое СССР было установлено в 1970 году – и это было металлопластиковое окно из профиля Trocal. Систематическая работа, как над сырьем для металлопластиковых окон так и над машинами (экструдерами) сопровождали быстрое развитие окон из ПВХ профилей. Важнейшей целью работ было достижение как минимум того же срока службы, какой был известен у деревянных окон, а по возможности, превышение его. Наряду с механическими качествами в центре внимания были экология, атмосфероустойчивость, тепло и звукоизоляция, легкость в уходе, и возможность изготовления металлопластиковых окон всех мыслимых форм.

Беспроблемное производство профилей и гарантия их высоких эксплуатационных качеств была достигнута с помощью стабилизаторов и оксида титана (наряду с иными добавками). Металлопластиковые окна завоевали прочное место на рынках Европы. Из идеи появился качественный, зрелый продукт.

Важнейшей предпосылкой для сегодняшнего продукта стало создание уже на ранних этапах системы контроля качества. В организационной форме "Объединений за контролем качества" подвергались жесткой проверке, как профили, так и сами металлопластиковые окна . Требования к ним были зафиксированы в различных нормативах, как на изготовление профилей и окон из них, так и на установку их в строительных объектах. Всеми этими факторами объясняется быстрый успех металлопластиковых окон.

2. Строение металлопластиковых окон

Перед тем, как заказывать металлопластиковые окна, давайте рассмотрим, части из которых они состоят и какие функции выполняют. Металлопластиковые окна состоят из таких основных частей: рамы, стеклопакета, створки, импоста, фурнитуры, штапиков, подоконника и откосов.



1. Рама
Это неподвижная часть окна, которую устанавливают в оконный проем. Правильно замерить габариты устанавливаемой конструкции могут лишь специалисты. Рама является основой для створок со стеклопакетами и поэтому она должна отвечать высоким требованиям жесткости. Жесткость рамы зависит от расположенного внутри металлического армирующего профиля. У оконных рам, выполненных из ПВХ, срок службы составляет 30 лет и более.

2. Створка
Это подвижная часть окна, которая крепится к раме и состоит из металлопластикового профиля и стеклопакета. Створка позволяет окну открываться. Створка может быть разных видов и может открываться в различных направлениях, либо быть глухой. Благодаря тому, что створка и рама пластиковые - окно закрывается очень плотно и без перекосов, обеспечивая практически идеальную герметизацию. Пластик в отличие от дерева не поддается старению и деформации: не разбухает от влаги, не рассыхается и не коробится на солнце.

3. Импост
Необходим для разделения окна на несколько частей и необходим для соединения воедино основных конструктивных частей окна: створки и рамы.

4. Штульп
Представляет собой профиль, изготовленный из пластика. Штульп необходим для соединения двух створок. Плюсом штульпового соединения является тот факт, что штульп крепится к створке (импост крепится к раме, что не позволяет достичь полностью свободного проема при открытии двух створок).

4. Фурнитура
Фурнитура - это механические элементы: ручки, петли, благодаря которым можно открывать и закрывать окно. Фурнитура необходима для того, чтобы обеспечить работу рамы и створки вместе, а также для обеспечения их хорошего прилегания между собой. Также важно отметить, что современная фурнитура позволяет открывать створку в разных направлениях.

5. Стекло
В изготовлении стеклопакетов применяются, как стандартное полированное стекло, так и другие специальные типы стекла, например триплекс. Данный вид стекла представляет собой изделие

с хорошими противовзломными и шумозащитными качествами, принцип создания которого схож с механизмом производства автомобильного стекла. Этот принцип основан на том, что два стекла склеиваются слоем полимера. Неплохой чертой описываемого вида стекла является то, что при разрушении его осколки не разлетаются, а находится в неподвижном состоянии на эластичной пленке. Специальные свойства стекло может получить во время его изготовления или посредством нанесения специальных веществ, несущие различные защитные качества: ударопрочность, пожаростойкость, защита от излучения солнца (тонированные) и другие.

6. Стеклопакет

Стеклопакет - это прозрачная часть окна, состоящая из двух-трех стекол, герметически соединенных по периметру, и образуют между собой воздушную прослойку. С помощью воздушной прослойки обеспечивается тепло- и шумоизоляция. Стеклопакет бывает разной толщины (например, обозначение "4-10-4-10-4" означает двух камерный стеклопакет, состоящий из 3 стекол толщиной 4мм и 2 прослойки между ними 10мм). В качестве заполнения, как правило, применяется специально обработанный воздух, или инертный газ, что может заметно повысить теплозащитные свойства окна. Также необходимо сказать о том, что стеклопакет заливается герметиком, в роли которого используется тиоколовая мастика (блокирует попадание влаги и пыли).

7. Резиновые уплотнители

Резиновые уплотнители находятся в местах прилегания рамы и створки, а также штапика и стеклопакета. Эти элементы необходимы для обеспечения герметичности.

8. Штапик

Штапик - это конструктивный элемент, с помощью которого стеклопакет удерживается в створке. Исходя из толщины стеклопакета, штапик может быть разной ширины.

9. Раскладка

Она несет сугубо декоративную функцию, находясь внутри стеклопакета, позволяет окну иметь индивидуальный дизайн.

10. Подоконник

Подоконник является нижней горизонтальной частью обрамления оконного проема.

11. Водоотлив или карниз
Представляет собой в какой-то степени металлический подоконник со стороны окружающей среды. Длина карниза, как правило, тождественна ширине окна. Данная деталь окна не позволяет мокнуть стене с наружной стороны.

12. Откосы
Откосы обрамляют оконный проем сверху и по бокам. Традиционно эти части стены заштукатуриваются, также можно использовать для этого пластиковые панели.

3. Термины и определения

Армирующий профиль - профильный элемент из оцинкованой стали, устанавливаемый во внутреннюю камеру главного профиля для восприятия эксплуатационных нагрузок.

Армированное стекло - специальное стекло, которое при пожаре образует эффективную преграду против дыма и горячих газов. Уникальные свойства армированного стекла обеспечиваются методом литья стекла с обеих сторон сварной арматуры. При пожаре армированное стекло может разбиться, но арматура удерживает его на месте, предотвращая этим тягу и распространение огня.

Балконный блок — конструкция, состоящая из двери и окна отделяющая комнату от балкона или лоджии.

Водоотводящие каналы — каналы, профрезерованные в ПВХ профилях снаружи, они служат для вывода наружу конденсата или воды, скапливающихся в фальцевых зонах рамы и створки.

Высота профиля - наибольший размер поперечного сечения профиля в направлении, перпендикулярном ширине профиля.

Главные профили - профили коробок, створок, импостов, штульпов, которые выполняют прочностную функцию в качестве

составной части оконных и балконных дверных конструкций.

Декоративные накладки (**горбыльки**) - накладные декоративные профили, наклеиваемые на стеклопакет с внутренней и наружной стороны и образующие фальш-переплет.

Дистанционная рамка - элемент стеклопакета, служащий распоркой между отдельными стеклами. Обычно дистанционная рамка сделана из алюминия, реже из стали, ПВХ или других материалов.

Доборные профили (расширители) - профили, которые не выполняют прочностную функцию в качестве составной части оконных и балконных дверных конструкций.

Доводчик – механизм, предназначенный для плавного закрывания дверей.

Импост - горизонтальная или вертикальная перекладина, которая делит оконную коробку на несколько частей.

Камера - замкнутая внутренняя полость (система полостей) ПВХ-профиля, расположенная перпендикулярно направлению теплового потока. Камера может состоять из ряда подкамер, разделенных перегородками.

Козырек - элемент изделия предназначен для отвода воды (устанавливается над конструкцией).

Ламинация профиля (каширование) - нанесение на поверхность профиля специальной многослойной цветной пленки. Такая пленка может имитировать структуру и цвет различных пород дерева или же быть цветной однотонной.

Ламинированное стекло (триплекс) - это архитектурное стекло, состоящее из двух или более стекол, ламинированных вместе с помощью ламинирующей пленки или специальной ламинирующей жидкости.

Монтажный зазор — расстояние между стеной оконного проема и рамой оконного блока. Заполняется теплоизоляционными материалами (пеной), в дальнейшем подвергается отделке путем выполнения откосов.

Микровентиляция — ограничитель открывания створки с целью уменьшения потерь тепла в режиме проветривания.

Облицовочные профили - профили для отделки оконных откосов (уголки, наличники, нащельники и т.д.). Облицовочные профили могут образовывать различные системы.

Отлив - элемент изделия предназначен для отвода воды (устанавливается под конструкцией)

Откосы - торцевые части стены сверху и с боков оконного проема.

Повортно-откидная створка - створка поворачиваются вокруг вертикальной и горизонтальной нижней оси.

Подоконная планка (мауэрлат) – профиль, служащий для крепления отлива и подоконника (располагается под рамой конструкции)**.**

Притвор - место прилегания створки к коробке (основной притвор), с импостом (импостный притвор) или со створкой (безимпостный, штульповой притвор).

Профильная система - набор (комплект) ПВХ профилей и комплектующих элементов, объединенных в законченную конструктивную систему, оформленную конструкторской документацией.

ПВХ профиль - детали из ПВХ оконных блоков, изготовленные методом экструзии, с заданными формами и размерами сечения.

Расширительные профили (расширители) - профили, предназначенные для увеличения высоты профиля коробки.

Регулируемое проветривание - вентиляции помещений с различной кратностью воздухообмена за счет конструктивных решений фурнитуры.

Соединительные профили - (угол, труба, усилитель, лапша) - профили, предназначенные для соединения оконных и балконных дверных коробок друг с другом в конструкциях, состоящих из двух и более изделий. Соединители могут соединять профили коробок

под разными углами и подбираются с учетом прочностных требований.

Створка - подвижная часть окна, которая крепится к раме. Может быть поворотной, поворотно-откидной или откидной. Служит для открывания окна.

Стеклопакет – изделие, состоящее из двух и более листов стекла герметично соединенных (по периметру) между собой рамкой.

Сэндвич - теплоизоляционная панель, состоящая из пористого заполнения и облицованная твердым пластиком.

Ширина профиля - наибольший размер между лицевыми наружной и внутренней поверхностями профиля.

Штапик - предназначен для крепления стеклопакета. Штапик допускается изготавливать с коэкструдированной уплотняющей прокладкой.

Штульп - пластиковый профиль, который крепиться к одной из створок и служит для притвора этих створок между собой. Одна створка является зависимой от другой при открывании и не имеет оконной ручки.

Шпросс - декоративные элементы, устанавливаются внутри стеклопакета и образуют фальш-переплет металлопластикового окна.

Щелевое проветривание - ограниченное проветривание через фиксированный зазор в притворе слегка приоткрытого створчатого элемента.

Фальц - часть поверхности профиля, образованная выступом одной из его частей.

Фальцлюфт - расстояние между створкой и коробкой, устанавливаемое исходя из условий нормального функционирования запорных оконных приборов.

Фрамуга - створчатый элемент, имеющий откидное открывание, ограниченный горизонтальным импостом и коробкой и

предназначенный для проветривания помещения.

Фурнитура - сложная совокупность механизмов, обеспечивающих открывание и закрывание металлопластикового окна в различных режимах (ручка, петли, запорные механизмы).

4. С чего начать заказ окна?

Если вы поняли, что вам нужно поменять окна и уже решили предпринять для этого какие-либо действия, мы попробуем вам в этом помочь.

Прежде всего, возьмите рулетку и предварительно замерьте ширину и высоту вашего окна. С этими размерами можно звонить по фирмам и начинать ходить по выставочным залам, магазинам и выбирать из какого материала вы хотите, что бы были изготовлены ваши окна. Так же полезно зарисовать, как вы хотите, чтобы они выглядели: глухое или открывающееся окно, если открывающееся, то все или только какая-то его часть. В этом случае вам проще будет говорить с менеджерами.

После того как вы решили, что хотите и как это должно выглядеть, звоните на оконную фирму заказываете замерщика. Возможно его приезд займет несколько дней ожидания (все зависит от сезона: зимой быстрее, летом и осенью дольше). Затем нужно время чтобы ваши окна изготовили.

Окна из металлопластикового профиля могут изготавливаться от пяти дней до месяца (все зависит от количества заказов на фирме), а деревянные в течение полутора месяца и более. Окно из сосны стоит в 1,5-2 раза дороже металлопластиковых. Но есть и другие

варианты, например, из лиственницы, да они еще дороже где-то $150-$250 м.кв. Но это дерево может простоять даже в воде хоть тысячу лет (при условии соблюдения всех технологических процессов и правильном выборе сырья и комплектующих для его изготовления). Даже лиственница бывает разных сортов, лучшая - это алтайская, но и уральская тоже ничего. Они обе лучше европейской лиственницы, что и влияет на цену.

Металлопластиковые окна гораздо дешевле: средняя стоимость кв.м. Вашего окна обойдется примерно в $100-$170 в зависимости от профиля, фурнитуры, стеклопакета и конфигурации окна.

Так же цена на окна зависит и от его конфигурации. Дешевле обойдется если сделать одну створку глухую, а вместо трех стекол поставить два. Хотя не рекомендуется экономить на стеклах, имея три стекла можно гораздо больше сэкономить зимой на отоплении помещений. Так что выбор всегда за Вами.

Установка окон.

Первое что необходимо сделать, так это демонтировать старое окно. Мастера справляются с этим быстро, но и с окном они естественно не особо не церемонятся. Быстро вынимают раму, распиливают и готово. Если вы также заказали новый подоконник, то естественно старый удалят, иногда это бывает сложно, иногда нет, все зависит от того, насколько он вмонтирован в стену. После подготовительных процедур новую раму устанавливают строго по уровню на подоконный профиль (подставочный) и крепят к стене. Оставшуюся щель между рамой и стеной заполняют монтажной пеной. Пена должна сохнуть не менее суток.

Следующий этап-изготовление откосов.

Откосы можно оформить разными материалами. Можно заделать пластиком с утеплителем или просто штукатуркой, а можно гипсокартоном. Снаружи у нижнего края рамы крепятся водоотливы. Они изготовленные из оцинкованной стали, прогрунтованные и покрытые краской на основе полиэстера, которая не подвержена климатическим воздействиям.

Как видите, установка окна требует специальных навыков и конечно инструментов и если вы не специалист в этой области, не стоит обременять себя этими проблемами. К тому же установив

окно, мастера несут за это ответственность. И если что-то ломается по их вине, фирма просто это меняет и вам никаких расходов. А вот мусор после установки вам придется убирать самим, не волнуйтесь его не так и много, в основном - это старое окно.

Дополнительные возможности заказа.

Если вы не хотите металлопластиковые окна белого цвета (после каждого дождя они грязные), то производители предлагают сделать ламинацию. Ламинация - это текстурованная пленка высокого качества, которая прочно соединяется с профилем. Она обладает высокой устойчивостью к воздействию ультрафиолетовых лучей и других климатических факторов. Ламинация может иметь палитру из 13 цветов и наносится на поверхность конструкции горячей каткой или холодной, как с наружной, так и с внутренней стороны. И естественно это стоит денег 20%-35% от стоимости белого окна.

Сэкономить на деревянных окнах можно, если сделать рамы изнутри из сосны, а снаружи из лиственницы, и служат такие окна так же долго, как и сделанные только из лиственницы. Так же деревянные окна снаружи можно защитить с помощью наложенных на дерево алюминиевых наличников, они называются дерево-алюминиевые. И обойдется это примерно в $100/м.кв.

Москитная сетка. Да это дополнительные расходы, но она облегчает нам в дальнейшем жизнь. Сделать ее можно и потом, но лучше заказать все сразу.

5. О слухах…

Много ошибочной информации о пластиковых окнах потребители узнают из рекламы в газетах, журналах и из интернета. Вот наиболее распространенные из заблуждений:

1. Пластиковые окна абсолютно не пропускают холод в квартиру. На самом деле ЛЮБОЕ окно выпускает больше тепла из Вашего помещения на улицу, чем ЛЮБАЯ стена. Т.е., с точки зрения тепла, надо строить дома без окон. Окна и двери в любом случае дают до 75% всех потерь тепла в обычном доме. Нет абсолютно теплых пластиковых окон. Однако современные пластиковые окна в среднем вдвое более эффективно сберегут тепло в Вашем доме, чем старые деревянные. Часто говорят, что на пластиковых окнах выпадает конденсат. И это естественно, это физика. Если у Вас на кухне идет процесс приготовления пиши а окна закрыты, а на улице -10С - на окнах образуется конденсат! Современные пластиковые окна обладают мощной системой уплотнений, что приводит к тому, что из окон не дует. Оборотной стороной является необходимость проветривать помещение для уменьшения влажности.

2. Пластиковые окна полностью заглушают все уличные шумы. Это не совсем так. Шум трамвая под окном, удары отбойного молотка, мощный ... транспортный гул - эти низкочастотные шумы хоть и сильно ослабляются правильными окнами с правильными стеклопакетами, но все равно будут слышны. А высокочастотные шумы поглощаются гораздо лучше. Пластиковые окна не убирают ВЕСЬ шум, но снижают очень существенно. Если у Вас под окном оживленная трасса, то есть смысл ставить стеклопакеты с разной толщиной стекол 4 мм + 3 мм + 6 мм., это дает дополнительный эффект за счет частичного устранения явлений резонанса. Кроме того, есть смысл разбивать окно на большее количество мелких частей, т.к. большие стекла больше подвержены резонансу. Кроме того, нужно помнить, что как только вы откроете окно, вся шумоизоляция исчезнет. Если Вы всерьез решили бороться с шумом, стоит позаботиться о кондиционере.

3. Самые лучшие стеклопакеты - с аргоном. Здесь есть два существенных момента. Во-первых, с точки зрения классической физики, теплопроводность идеальных газов зависит только от их давления и больше ни от чего. Т.е., что воздух, что аргон - все равно. Отличие между характеристиками реальных газов и идеального газа составляет, как известно, считанные проценты. Например, для одинаковых стеклопакетов 4-16-4, один из которых заполнен аргоном, а второй воздухом, разница приведенного сопротивления теплопередаче составляет 6%. Из-за такой малой разницы никак не стоит городить огород с дорогостоящим оборудованием, баллонами, сам по себе аргон довольно недешев и т.д. Еще один момент. Как вы проверите наличие аргона в Вашем стеклопакете? На цвет, на вкус, на запах? Без специального прибора - НИКАК! Агитация про аргон довольно часто используется в качестве рекламного трюка - "а у нас зато с аргоном" - зазывно и недорого - попробуй, проверь! При этом мы не утверждаем, что стеклопакеты с аргоном - это обман. Такие пакеты существуют на оконном рынке, но они гораздо дороже обычных. Просто перед тем, как заказывать такой пакет, подумайте, действительно ли он Вам так необходим?

4. Пластиковые окна абсолютно герметичны. Герметичность окон ограничивается их способностью не пропускать воздух. Известен рекламный трюк с изготовлением аквариума из окон. Действительно, неискушенного потребителя бьет наповал. Однако обычно не объясняют, что без специальной герметизации путем

обильного обмазывания всей конструкции водостойким герметикам, это будет не аквариум, а худое ведро.

5. Чем стеклопакет толще, тем лучше. Это не совсем так. На самом деле стеклопакет, в отличие от старых советских окон, реализует идею ограничения конвективного теплообмена. Что это значит? Есть несколько типов теплообмена - путем излучения, путем конвекции и путем теплопроводности среды. Наиболее простой пример теплообмена излучением - солнце. Пример теплопроводности - не стоит хвататься за металлическую ручку сковородки - она горячая, хотя пламя греет не ручку, а саму сковороду. Конвективный теплообмен связан с переносом тепла вместе с воздухом (теплый поднимается - горячий опускается). В этом случае вдоль внутреннего (теплого) стекла воздух поднимается, а его место занимает холодный, опустившийся вниз по пути вдоль наружного (холодного) стекла. Таким образом между стеклами образуется круговорот воздуха, который успешно переносит тепло наружу, а холод внутрь. Именно этот вид теплообмена дает наибольшие теплопотери. Для того, чтобы круговорота не было, расстояние между стеклами делают небольшим. Остается излучение и теплопроводность воздуха, а он, как известно, отличный теплоизолятор. Таким образом, расстояние между стеклами оптимально (10-16 мм), а его дальнейшее увеличение не приводит к улучшению тепловых характеристик стеклопакета. Поэтому обычно не делают стеклопакетов с 4 мм стеклом общей толщиной больше 44 мм для двухкамерных и больше 24 мм для однокамерных. По нашему опыту, оптимальным для Киева по соотношению цена-качество является двухкамерный стеклопакет (3 стекла). Для получения еще более высоких теплосберегающих свойств, обычное стекло заменяется на К-стекло или I-стекло, способное отражать часть теплового излучения обратно в помещение.

6. Внутри стеклопакета - вакуум. Термин "вакуумный стеклопакет" не совсем правильный. Если бы в стеклопакете и правда был глубокий вакуум, то атмосферное давление вдавило бы стекла внутрь стеклопакета, от чего они просто лопнули бы. На самом деле при изготовлении внутри стеклопакета действительно создается некоторое разрежение для того, чтобы стекла плотнее прижимались к рамке. Однако это не вакуум в общепринятом понимании.

7. Чем толще профиль пластикового окна, чем больше в нем камер - тем лучше. Бессмысленно наращивать толщину и сложность профиля, и так его теплосопротивление в среднем вдвое больше, чем у стеклопакета. Так что если уж окно промерзнет - оно в любом случае промерзнет по стеклу! А таких морозов, чтобы промерзал профиль, у нас просто не бывает. Не позволяйте забивать себе голову всевозможными "конструктивными особенностями" и "технологическими новинками". трех камерный, четырех или пяти камерный профиль - всё это практически никак не повлияет на свойства Ваших окон при эксплуатации. Профиль можно легко сделать хоть десяти камерным и поставить в окно хоть десять контуров резиновых уплотнителей - дело в том, что это просто не нужно. Не случайно ни один серьезный производитель не позволяет себе увлекаться подобными дешевыми рекламными трюками. Стандартная схема - трех камерный профиль, два контура уплотнения и двухкамерный стеклопакет (а вот это действительно полезно) - это оптимальный вариант. Все профили основных европейских производителей сделаны именно так. И не верьте не очень корректным высказываниям менеджеров некоторых фирм, о том, что у них самый лучший профиль. Их профиль ничем не хуже и не лучше другого.

8. Пластиковые окна со свинцовыми добавками вредны для здоровья. Все эти споры начались после того , как некоторые производители профилей стали использовать добавки CaZn (кальций-цинк). Если Вы как-нибудь, открыв газету, прочтете в ней, что, пластиковые окна оказывается, не только гораздо хуже, старых деревянных, но и катастрофически вредны для здоровья - просто не верьте этим заявлениям. Скорее всего, это заказная статья производителей деревянных евроокон. А на самом деле - вся "пластмасса" которая окружает нас в быту (телевизор, мобильный телефон, пластиковая посуда и т.д.) в основе всего этого один и тот же материал **ПВХ**. Фирмы производители полностью сертифицируют свою продукцию в соответствии с украинскими стандартами. Имеется и сертификат, сообщающий, что профили безвредны и сертифицированы для применения в жилищном строительстве без ограничений.

9. Пластиковые окна стоят 50$ за квадратный метр. Что касается цены. Если Вы настроились заменить старые деревянные окна на пластиковые , будьте готовы к тому, что они не будут дешевыми. Не может настоящее и, главное, качественно изготовленное пластиковое окно стоить дешевле старой столярки.

Цены на пластиковые окна у всех основных украинских производителей разные. Но если Вам где-то предлагают окно дешевле 150$, значит там что-то не так и это должно Вас насторожить.

Пластиковые окна это дорогая и долгосрочная покупка, они должны надежно служить много лет, поэтому сэкономить 50-100$ и через пару лет снова все менять (бывало и такое) вряд ли Вас устроит. Никогда не делайте свой выбор, ограничиваясь сведениями о стоимости квадратного метра пластикового окна. Замерьте приблизительно свои окна, определитесь с их конфигурацией, количеством и размерами створок, фрамуг и т.д., позвоните в фирму и просчитайте именно Ваш заказ. Не забудьте уточнить, сколько Вам обойдётся установка и доставка заказанных пластиковых окон и всей необходимой комплектации к ним (подоконники, отливы, переходные профили и т.п.). Пластиковые окна представляют собой довольно сложную конструкцию, состоящую из нескольких десятков разных компонентов. Именно поэтому их цена не может определяться по площади. Тем не менее, до сих пор во многих рекламных объявлениях встречаются фразы, типа "от 50$/кв.м".. Вам должно быть достаточно очевидно, что это просто реклама, а ключевым элементом здесь является не цифра, а приставка "от". В принципе пластиковое окно за 50$/кв.м. изготовить можно, но, это будет не то окно, которое нужно Вам. Цена рассчитывается специальной компьютерной программой учитывающей абсолютно всё, сколько какого профиля пойдет на Ваше пластиковое окно, сколько и какой фурнитуры (вплоть до саморезов), сколько стекла, и т.д.

Пластиковые окна отличаются высокой плотностью всех соединений и в закрытом состоянии пропускают очень мало воздуха. Таким образом, в помещениях накапливается влага (особенно на кухне), которая выпадает на самых холодных участках наружных ограждающих конструкций, т.е. на стеклопакетах, в виде запотевания и конденсата, а при сильных морозах, вдоль алюминиевой рамки - наледи.

Для предупреждения подобных явлений, необходимо, прежде всего, снижать влажность помещения путем регулярного проветривания, что не требует дополнительных затрат, либо установкой системы вентиляции или кондиционера. Исходя из условий комфортности, влажность в помещениях должна быть не более 30%. Для предотвращения возникновения запотевания на внутренней поверхности стекла, не перекрывайте подоконником

поток теплого воздуха от радиаторов отопления к стеклу. Эти меры помогут Вам избежать повышенной влажности в помещениях и предотвратить ее нежелательные последствия.

Проветривайте все помещения 3-4 раза в день по 15 минут и каждое утро в течение 20-30 минут (особенно спальную комнату). Во время проветривания пластиковое окно должны быть полностью открыты , что обеспечит эффективное проветривание за короткий промежуток времени. Не понижайте температуру в помещениях ниже 15 С.

6. Этапы заказа и установки окон

Разновидностей окон сейчас в продаже столько, что впору растеряться еще при выборе: пластиковые, деревянные, алюминиевые и комбинированные. И чего только не услышишь, путешествуя по фирмам или общаясь с оконными менеджерами по телефону! Большинство не профессиональных оконщиков любят ругать конкурентов. Выслушав все, выбор, тем не менее остается за вами. Сопоставляя, по мере возможности, техническую

целесообразность, ваши финансовые затраты и личные предпочтения.

Но выбор и заказ окон - это еще даже не половина успеха. Ведь не качественная установка пусть самых "крутых" металлопластиковых окон может стать для заказчика головной болью на весь период их эксплуатации.

Работы по замене старых окон условно можно разделить на четыре этапа.

Срок выполнения первого этапа не ограничен, поскольку он зависит только от вас. Календарный же срок выполнения последующих трех этапов составляет от 4 до 14 дней в зависимости от сложности заказа и загрузки производства.

Первый этап - подготовка.

На этом этапе ваша цель - решить, какие именно окна вы хотите заказать (стеклопакеты, однокамерные, двухкамерные, с энергосберегающим стеклом или без и т. д.), какие функции они должны выполнять применительно к вашим конкретным условиям (шумоизоляция, теплоизоляция и т. п.) и из какого ПВХ профиля, какой фирмы будут изготовлены металлопластиковые окна.

Для этого следует замерить оконные проемы и имея результаты замеров на руках, обсудить результаты с разными фирмами.
В результате всех этих мероприятий у вас должна сложиться хотя бы приблизительная картина, в какую сумму обойдется установка именно ваших окон, и что конкретно вы получите в результате (теплоизоляция или звукоизоляция). Какие окна и из какого профиля - решать вам. Как показывает опыт, чем известнее производитель профилей, тем выше гарантия качества металлопластиковых окон.

Второй этап - оформление заказа.

После того как вы определитесь с выбором исполнителя работ, нужно вызвать на объект замерщика. Как правило, он приезжает в заранее обговоренный с вами день и время. Задача замерщика - правильно снять с проемов мерки, по которым и будут изготавливаться окна. С замерщиком также можно обсудить требования к будущим изделиям: выбрать количество камер в

профиле и конфигурацию окна (число створок и способы их открывания), количество камер в стеклопакете, необходимость использования стекол энергосберегающих. Вы обговариваете ширину новых подоконников и отливов. Сразу же перечислите дополнительные аксессуары: москитные сетки, ограничители открывания створок, микро щелевое проветривание и т.д.

Результатом общения с замерщиком должно стать составление акта замера, в котором будут подробно расписаны все ваши требования к окнам. По этому документу менеджер в офисе просчитает точную сумму заказа металлопластиковых окон.

Теперь вам необходимо знать какие проблемы могут возникнуть на этом этапе.

Из чего сделаны стены вашего дома?

Первая проблема может возникнуть на стадии монтажа, хотя определяется гораздо раньше при замере. Заключается она в ошибке определения габаритных размеров окна. Замерщик в ее возникновении может оказаться абсолютно не виновен - в проеме стоит старое окно, и оно не позволяет узнать, что представляет собой стена и каким образом крепилась в проеме рама. В результате, после демонтажа старого окна, отбивки штукатурки и удаления "высыпающихся" и "отпавших" фрагментов, неожиданно выясняется, что проем превышает размеры новой рамы.

Квалифицированный замер будущего окна производится обязательно с обеих сторон проема (из помещения и с улицы), это нужно для правильного определения глубины так называемой четверти. При этом требуется достоверно определить материал и прочность наружной стороны этой самой четверти. И только если они не вызывают сомнений, можно приступать к определению габаритных размеров вашего окна. Идеальное условие, при котором рама будет больше наружного размера оконного проема на 2,5-3 см с каждой стороны (то есть с каждой стороны будет заходить в паз четверти). На практике удовлетворить это требование удается далеко не всегда. Но нужно стараться, чтобы рама заходила в четверти равномерно с трех сторон. Так же при замере необходимо определить, насколько перекошен существующий проем. Сильный перекос придется компенсировать увеличением размеров окна (на величину перекоса).

Несколько слов о порядочности фирм.

После обнаружения того, что освобожденный проем, в силу описанных выше обстоятельств, значительно больше изготовленной рамы, сотрудники "не порядочной" фирмы сразу начинают винить заказчика. Порядочная компания берет практически всю вину на себя и уведомив заказчика о случившемся, приступают к поиску путей решения данного вопроса.

Возможных решений может быть несколько: от уменьшения размеров проема до отправки готового окна на переделку. Выбор того или иного решения зависит от степени расхождения размеров проема и рамы. Если эти расхождения не очень большие, то проем просто штукатурится. Если велики, то можно установить расширители (доборные профили).

Какой материал выбрать для подоконников и отливов?

Высокой и устойчивой популярностью при изготовлении подоконников пользуются ПВХ.

Пластиковые подоконники изготавливаются, как и профили, из ПВХ путем экструзии. Такие изделия не подвержены воздействию влаги и микроорганизмов (что важно, если вы разводите цветы), а их поверхность устойчива к механическим повреждениям. Имеют прочную сотовую конструкцию, не подвержены усадке, отличаются низким коэффициентом теплового расширения. Пластиковые подоконники весят значительно меньше, чем подоконники из ДСП. Кроме этого в производстве подоконников используются "классический" массив дерева, искусственный и натуральный мрамор, верзалит и т. д.

Отливы монтируютя в основном из оцинкованной стали. Отливы из алюминия считаются более долговечными, чем из оцинковки, но обойдутся как минимум в два раза дороже.

Этап третий - монтаж металлопластиковых окон.

Начинается он с доставки окон к месту монтажа - за это полностью отвечает фирма. Единственное, с чем вы можете столкнуться так это необходимость оплаты подъема доставленных окон на ваш этаж в случае отключения или отсутствия лифта.

К прибытию монтажников нужно подготовить "рабочее место " возле окон: снять занавески и карнизы, отодвинуть мебель и электронику, убрать ковры, закрыть пол любым подручным материалом (картон, оргалит, фанера и т. п.). Радиоаппаратуру (особенно дорогостоящую) следует либо перенести в помещение, где работы производиться не будут или укрыть от пыли пленкой.

На данном этапе выполняются операции:

- из старых рам удаляются створки, осуществляется демонтаж рам;
- новые окна освобождаются от створок и стеклопакетов;
- в рамах сверлятся отверстия в местах будущего крепления к стенкам проема;
- рамы вставляются в проем и выравниваются по вертикали и горизонтали;
- рамы фиксируются в проеме с помощью распорный клиньев и крепежных элементов;
- устанавливаются отливы;
- щель между рамой и стеной заполняется пеной;
- подоконники подгоняются по размеру и устанавливаются;
- створки и стеклопакеты ставятся на место;
- устанавливаются ручки и производится регулировка фурнитуры этих створок;

На этом этапе возникает вопрос о сопряжении оконного блока с ограждающей конструкцией (стеной). Причем имеется в виду не просто заделка зазора между ними. Это в прямом и переносном смысле узкое место должно выполнять целый ряд функций:

- предотвращать деформации, возникающие из-за температурных перепадов в разное время года, надежно компенсировать продольные деформации окна и передавать все воспринимаемые им нагрузки (с достаточной безопасностью) на конструктивные элементы здания;
- с помощью герметичной заделки стыков полностью предотвращать проникновение воды в шов;
- обеспечивать надежную теплоизоляцию, исключать образование так называемых "мостиков холода" в зоне примыкания окна к окружающим конструкциям.

Если толщину стены условно разделить на 3 равные части, то рама устанавливаемого окна должна находиться примерно на отметке 1/3 толщины стены со стороны улицы.

Дело в том, что, как правило, окна из ПВХ профиля имеют более узкую, чем старые деревянные окна, коробку (около 60 мм). Опыт эксплуатации убедительно доказал, что узкая оконная коробка вызывает повышенные теплопотери через откосы (в холодное время года), с чем связано выпадение конденсата как на поверхности самих откосов и на поверхностях рамы и стеклопакетов. Это происходит по причине того, что при монтаже окон с узкой коробкой в однослойной наружной стене резко увеличивается отток тепла через откосы. Вследствие того, что оконный блок оказывается размещенным в зоне отрицательных температур, тепловые потоки идут не только через откосы вдоль коробки, но и в толщу стены.

Справедливости ради нужно отметить, что промерзание откосов и выпадение на их поверхности конденсата это проблема окон не только из ПВХ, но и всех остальных. Это общий недостаток оконных блоков с узкими коробками, устанавливаемыми в однослойных стеновых конструкциях (сплошной бетон, кирпич и т. п.).

Избежать проблемы появления конденсата можно при соблюдении таких условий, как грамотная установка и утепление пространства между оконной коробкой и наружной стеной с одновременным утеплением откосов. Рекомендуемым приемом борьбы с "проблемой конденсата" является смещение рамы к центру стены. Это целесообразно в кирпичных конструкциях большой толщины, поскольку, кроме всего прочего, способствует повышению температуры внутренней поверхности остекления за счет конвективного теплообмена.

Обратите внимание на правильность установки рамы в проеме. Рама окна должна монтироваться строго по вертикали и горизонтали, что проверяется с помощью строительного уровня или отвеса. Для выравнивания рамы применяются регулировочные пластины или подкладки, которые имеют различную толщину. При больших размерах окна (длина 2 м и более), когда недостаточно металлических крепежных элементов для восприятия нагрузки, дополнительно устанавливаются опорные колодки. Они располагаются по углам коробки, а также в зонах инпостов и остаются там навсегда.

При установке окна также важно проследить, чтобы между рамой и стенками оставался строго определенное расстояние от 15 мм до 50 мм, который будет потом заполняться пеной. Естественно это идеальная ширину зазора. Но в любом случае необходимо добиться, чтобы зазор получился равномерным. Принцип "чем больше пены, тем лучше" в данном случае совсем не уместен.

Чем крепить оконную раму к стене?

Существуют два общепринятых метода крепления оконной рамы к ограждающей конструкции (стене):

- непосредственное, сквозь коробку, анкерными болтами;
- с помощью металлической пластины;

У каждого варианта есть свои преимущества и недостатки. Первый из них позволяет зафиксировать окно практически в любом проеме и гарантирует передачу нагрузок непосредственно на внутреннюю арматуру рамы. Способ крепления с помощью пластин-анкеров используется так же часто. Этот метод не менее прост и не менее надежен (выбор крепления рам Вы можете полностью доверить монтажникам).

Выбор ширины подоконника.

Проблема выпадения конденсата на поверхности стекол часто усугубляется тем, что по желанию заказчика устанавливаются слишком широкие подоконники. Такие подоконники закрывают путь конвективному потоку теплого воздуха, поднимающемуся от отопительного прибора (радиатора) вдоль стекол. А значит, прежде чем заказать сплошные широкие подоконники, надо ой как подумать. Если уж подобный подоконник так важен, оснастите его специальной решеткой посередине для конвекции воздуха.

Как закрепить подоконник?

На строительном растворе. Нижняя поверхность имеет продольные пазы типа "ласточкин хвост", что гарантирует прочность сцепления.

С помощью монтажной пены. В этом случае необходимо обратить внимание на то, что большое усилие, создаваемое расширяющейся пеной, может выгнуть, а то и просто "вывернуть" подоконник из проема. Для предотвращения этой неприятности есть

два пути. Первый - установить в проеме вертикальные распорки (например, деревянные, оперев их одним концом о подоконник, а вторым о верхний откос). Второй - проводить "запенивание" в два приема. В первый день пена под подоконником наносится только в трех-четырех точках, после чего его оставляют в покое на сутки. В результате после полного застывания пены подоконник оказывается очень прочно приклеенным к откосу, но не целиком, а "островками".

Четвертый этап - отделка откосов.

Поскольку у большинства фирм установкой и отделкой занимаются разные специалисты, на этом этапе вы встречаетесь, как правило, уже с новой бригадой монтажников откосов. Они выполняют три основные операции:

- отделывают внешние откосы;
- отделывают внутренние откосы;
- производят окончательную заделку подоконника.

В процессе выполнения этого этапа следует ответить для себя на следующие вопросы: Обязательно ли отделывать откосы? Отделка оконных откосов - операция отнюдь не дешевая. В зависимости от используемого метода, стоимость погонного метра может составлять от 10$ до 30$ (причем при ширине откоса более 30 см. обойдутся еще дороже). Именно высокая цена в большинстве случаев и является причиной отказа заказчика от этой операции. А можно ли надолго оставлять новые окно в том виде, в котором его вам оставили монтажники? Нет!

Во-первых, пена может разрушаться под действием солнечного излучения. Во-вторых, пена не является гидроизоляционным материалом и будет постоянно набирать влагу и еще до ее разрушения материал перестанет быть теплоизолятором (увеличение влажности всего на 5% снижает его теплоизоляционные свойства на 50%). Следовательно, пену необходимо сразу же защитить от атмосферных воздействий (говоря проще, наружный откос нужно заделать). Если в окнах имеются "глухие" части, то после возвращения в них стеклопакетов наружные швы могут оказаться частично недоступными. Снова же снимать стеклопакеты вам вряд ли захочется.

С отделкой внутренних откосов можно немного подождать. Это особенно актуально, если в помещении предполагается длительный ремонт. Установили окна - прикройте их полиэтиленовой пленкой и продолжайте ремонт. А проемы отделаете на его заключительном этапе.

Чем отделать наружный откос?

При не очень большой ширине монтажного шва (до 15 мм) рекомендуется использовать либо силиконовый герметик, либо технологичную, но весьма дорогую полиуретановую саморасширяющуюся уплотнительную ленту - ПСУЛ в паре с пароизоляционной лентой, устанавливаемой с внутренней стороны, что обходится в $ 3/1 пог. м). Ни один из этих способов не совершенен. Водорастворимая фасадная краска (а именно ее в большинстве случаев хозяева применяют для наружного откоса) на силиконовый герметик ложится, скажем так, не очень хорошо. Кроме того, под воздействием атмосферных явлений герметик со временем темнеет и начинает выделяться даже под слоем краски. Но самое плохое другое: постепенно этот материал стареет, отслаивается и перестает защищать пену.

Уплотнительную ленту ПСУЛ в большинстве случаев применить просто невозможно, так как прилегающая к окну поверхность стены настолько неровная, а проем настолько перекошен, что ширина шва по периметру окна колеблется от 0 до 5 см.

Чем отделать внутренний откос?

Вариантов отделки внутреннего откоса несколько: оштукатуривание, гипсокартон или отделка пластиком.

Есть и несколько малоприятных моментов, связанных с вариантом отделки откосов штукатуркой. При глубоких выбоинах в откосе потребуется использовать армирующую сетку, на которую надо будет последовательно нанести 2-3 слоя раствора. Причем каждый последующий можно наносить только после высыхания предыдущего. Перед шпаклевкой и покраской желательно, чтобы оконные откосы длительное время просыхали. В общем, на "мокрый" вариант отделки уйдет немало времени. Но самое неприятное в этом способе то, что в зоне примыкания откоса неизбежно появится трещина (или даже сетка трещин), обусловленная разницей коэффициентов линейного расширения

пластика и штукатурки. И как потом ни старайся зашпаклевать и закрасить эту зону, через некоторое время дефект неизбежно проявится.

Отделка пластиком. Этот вариант потребует всего пару часов на один проем и примерно сутки на окончательную просушку.

Наиболее же широко в настоящее время используются два варианта отделки откосов: гипсокартоном и откосными панелями из ПВХ.

И запомните: приличная фирма гарантирует бесплатное сервисное обслуживание окон в течение не менее трех лет (наиболее крупные - 5 лет).

7. Характеристики и свойства окон

Экологичность металлопластиковых окон.

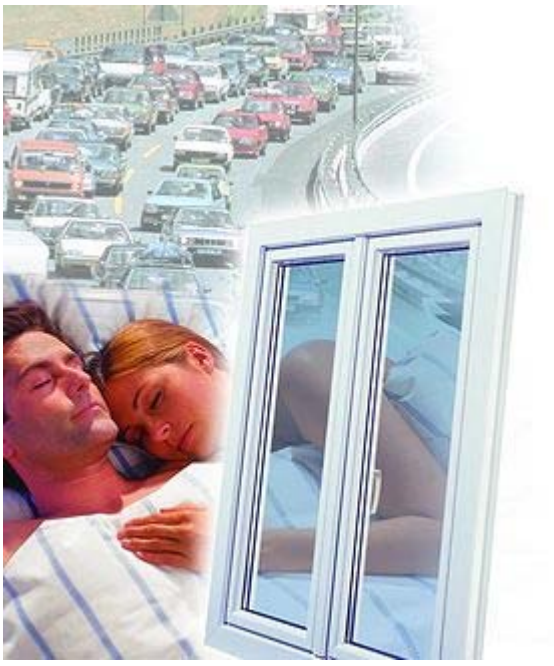
Если мы не можем избавиться от вредного свинца на улице из за выхлопных газов автомобилей, то в своей квартире это можно реализовать при помощи установки металлопластиковых окон из ПВХ профиля без свинцовых добавок!!!

При выборе металлопластиковых окон убедитесь, что они изготовлены из материалов без вредных примесей. Именно немецкие окна, известные на рынке своим высоким качеством и экологичностью завоевали популярность практически во всех европейских странах благодаря отличным потребительским

свойствам и соблюдению экологических норм и требований. Все это благодаря новой технологии производства окон ПВХ с использованием кальциево-цинкового стабилизатора (безопасного для человека и окружающей среды), что позволило отказаться от свинца и кадмия - вредных и токсичных материалов.

Небольшая доля свинца, которая не ощутима в воздухе, может стать причиной многих заболеваний, особенно у детей, которые в десять раз больше поддаются действию свинца. Если мы не можем избавиться от вредного свинца на улицах, то хотя бы в домашних условиях задумаемся о здоровье!!!

Бессвинцовые окна рекомендовано использовать даже в помещениях, где находятся беременные женщины, маленькие дети, аллергики и астматики. Например, в США применение свинца как компонента ПВХ запрещено уже много лет назад. Поэтому металлопластиковые окна Kommerling пользуются там большой популярностью.



Звукоизоляция металлопластиковых окон.

Чтобы в Вашем доме была тишина и уют, используйте в металлопластиковых окнах двух камерный стеклопакет. Качественные металлопластиковые окна подавлять шум на 30-40 дБ - это звук шороха листвы при средней интенсивности ветра. Качество звукоизоляции зависит от количества стекол в пакете и толщины самого стекла.

Энергосбережение металлопластиковых окон.

Одной из важных характеристик металлопластикового окна – энергосбережение. Для отапливаемых помещений в Украине не рекомендуется устанавливать однокамерный стеклопакет. Для того чтобы увеличить энергосбережение металлопластиковых окон чаще всего применяют двух камерный стеклопакет с воздушными промежутками между стеклами от 6 до 18 мм. Воздух, который заполняет промежуток, является отличным теплоизолятором. Во избежание попадания влаги в воздушное пространство стекло вместе с рамкой обрабатывают специальным герметиком.

Для более эффективного энергосбережения металлопластиковых окон можно также использовать специальные низко эмиссионные покрытия, которые наносятся на стекло. Покрытия бывают "твердыми" и "мягкими" и обозначаются соответственно как К-покрытие и i-покрытие.

Герметичность металлопластиковых окон.

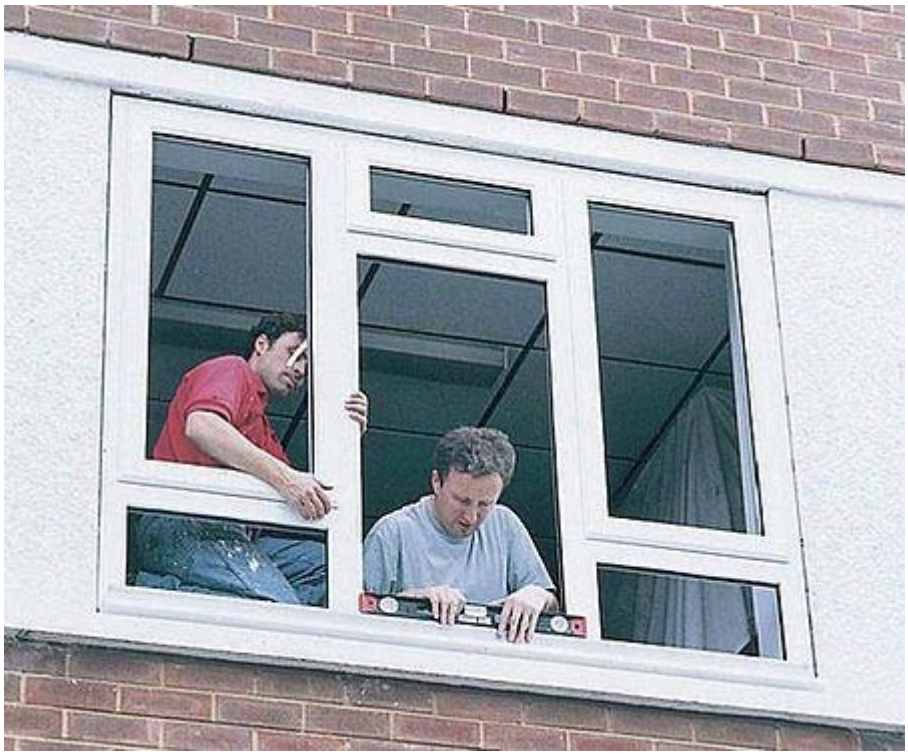
Сами по себе металлопластиковые окна не создают комфортных условий прохлады или тепла; такие характеристики обеспечиваются благодаря хорошей теплоизоляции металлопластиковых окон. Поэтому, к примеру, если Вы проживаете в панельном доме и

хорошо себя чувствуете благодаря постоянному проветриванию помещения в летний период, вряд ли Вам понадобится покупка кондиционера. Если Вы не любите проветривать свое помещение в холодное время года, Вам тоже идеально подойдут металлопластиковые окна. Дополнительно предусмотрена специальная система микро проветривания. В закрытом состоянии обычные металлопластиковые окна не пропускают воздуха, так как отличаются высокой степенью герметичности. Такая характеристика, несомненно, является положительной, но при отсутствии в помещении нормальной вентиляции в тех местах, где испарение воды достигает больших объемов (кухня, постирочная) влага не находит выхода и скорее всего на стеклопакетах и откосах образуется конденсат.

Для того чтобы этого не происходило нужно проветривать помещение через створки окон или специальных приточных устройств, установленные в наружных стенах здания за пределами оконного проема.

Удобства в обслуживании металлопластиковых окон.

Металлопластиковые окна практически не нуждаются в косметическом ремонте и каком-либо специальном обслуживании и не требуют особого ухода. Достаточно протирать их мягкой салфеткой, смоченной в воде с небольшим добавлением привычного моющего средства. Более подробно про это вы можете прочитать здесь (правила эксплуатации металлопластиковых окон).



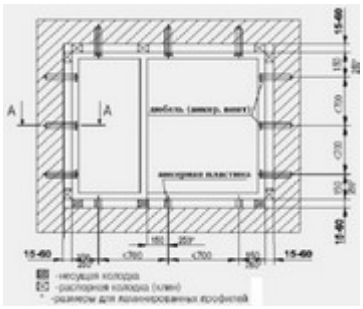
8. Монтаж металлопластиковых окон

Вы меняете старые деревянные окна на современные металлопластиковые окна с двухкамерным стеклопакетом. Ходите узнать как будет происходить монтаж окон? Здесь вы найдете краткое описание с фотографиями установки. Для начала удаляют из проема старое окно. Для этого распиливают циркулярной электропилой или ручной ножовкой нижнюю и среднюю перекладины деревянной рамы. Затем с помощью монтировки поддеваем раму в месте распила и складываем ее в середину проема или извлекаем ее по частям. Затем при помощи перфоратора удаляем старую штукатурку на откосах и расчищая место для установки пластикового окна.

Как правило, в монтаже окна принимают участие два человека. Пока один монтажник занят демонтажем старой деревянной оконной рамы, другой занят подготовкой металлопластикового окна к установке. В начале, необходимо подготовить новое окно к

монтажу. Для облегчения окна снимают створки и сняв все четыре штапика аккуратно вынимаем стеклопакет из рамы и отставляем его в сторону. Если окно будет крепиться анкерными болтами то в торце рамы необходимо просверлить сквозные отверстия (обычно 10 мм).Если монтаж будет производиться на пластины, которые вжимаются в пластиковый профиль оконной рамы и фиксируются враспор или прикручиваются с торцов рамы саморезами.

Важно: необходимо знать в каких местах и на каком расстоянии друг от друга должны располагаться крепежные элементы и распорные клинья.



В нашем случае окно большого размера и обе створки открываются, поэтому мы применим комбинированное крепление: верхняя часть окна будет зафиксирована монтажными пластинами. Нижняя часть рамы будет зафиксирована сквозным креплением с помощью анкеров. Теоретически, всю раму окна можно закрепить на монтажных пластинах. Однако, открываемая в двух положениях створка окна будет создавать постоянные ударные нагрузки на раму - надежнее крепление на анкерах. Если окно глухое - можно для монтажа применять пластины. Также анкера обеспечивают более точную регулировку установки окна при монтаже. Самое важно при монтаже металлопластикового окна, это ровно выставить раму по горизонтали и вертикали. Анкер даст ход раме при установке и точно закрепит положение затягиванием винта при монтаже окна, когда требуемая точность установки будет достигнута. Временное крепление рамы при установке осуществляется с помощью

деревянных клинышков, которые удаляются, когда монтажная пена, фиксирующая раму, застынет.

В верхней части рамы мы закрепляем монтажные пластины. По нормам крепеж должен быть размещен на расстоянии 10-15 см от углов рамы и через каждые 50 см по длине рамы. В нижней части рамы с помощью сверла по металлу диаметром 10 мм мы проходим крепежные отверстия для анкеров.

Между тем, оконный проем уже освобожден от старой рамы. Под оконную раму подкладываем регулировочные деревянные клинышки и держим под рукой запас подготовленных боле тонких клинышков для окончательной регулировки окна. С наружной стороны рамы снимаем защитную пленку. Если этого не сделать - то на ярком и горячем солнце клеевой состав полимеризуется и удалить пленку в дальнейшем может быть очень сложно. Устанавливаем оконную раму в подготовленный проем и начинаем выравнивать ее по горизонтали и вертикали с помощью уровня и отвеса, подкладывая в нужные места деревянные клинышки или пластмассовые пластины.

Затем через подготовленные в раме отверстия бурим отверстия под анкера и наживляем сами анкера, постукивая их молоточком, но не фиксируем окончательно. После того, как все анкера установлены, мы еще раз проверяем вертикаль и горизонталь установки оконной рамы. Когда мы окончательно убедились в том что правильно установили раму, аккуратно добиваем анкера вглубь и фиксируем их с помощью шуруповерта.

Еще раз проверяем положение окна. С помощью дюбеля и шурупа фиксируем монтажные пластины в стене. Теперь мы можем установить стеклопакет на прежнее место. Не забываем установить подкладки под стеклопакет. Поочередно закрепляем штапики, забивая их на место резиновым или пластиковым молотком. Навешиваем на место створку, предварительно установив на нее ручку.

Приступаем к заполнению пространства между оконной рамой и стеной. Для этого существуют монтажные пены. Начинаем пенить окно снизу, с боковой стороны. В случае со старыми домами, где глубина откоса очень большая, пена укладывается волнообразно-возвратными движениями в несколько слоев. Перед укладкой второго слоя необходимо подождать пока начнет застывать предыдущий слой пены. Это позволит избежать ее выпадения из достаточно больших промежутков между стеной и рамой окна.

Устанавливаем отлив на окно снаружи. Самое главное правило - отлив должен заходить в паз под рамой окна, чтобы исключить попадание влаги между отливом и рамой. Сам отлив фиксируется саморезами к подоконной планке. На завершающем этапе устанавливаем противомоскитную сетку.

Все готово, металлопластиковое окно установлено.

Время работы приблизительно 2 часа для двух монтажников.

9. Инструкция по монтажу пластиковых окон

1.Подготовить раму пластикового окна к предварительной установке в проем: снять с нее створки, в месте глухого остекления снять с нее штапик и извлечь стеклопакет пластикового окна, с наружной стороны удалить защитную пленку.

2.Раму пластикового окна с присоединенным подставочным (подоконным)профилем вставить в проем.

3. Перемещая раму пластикового ПВХ окна по горизонтали, делаем одинаковый зазор с обоих боков. По уровню и с помощью технологических клиньев выставить раму окна в вертикальной плоскости.

4. Подобрать толщину несущих подкладок можно использовать подкладки под стеклопакеты.

5. Нанести на раме окна отметки под сверление отверстий под дюбель в местах закладных деревянных пробок.

6. Вынуть раму из проема и по меткам просверлить отверстия под дюбеля, причем отверстия сверлить снаружи вовнутрь рамы пластикового окна.

7. Если уплотнительная лента не используется, то сделать между рамой окна и четвертью зазор 3-7 мм, который в дальнейшем запенивается и закрывается снаружи.

8. Раму выставить в проеме. Проверить уровнем горизонтальное положение и закрепить ее клиньями.

9. По имеющимся отверстиям в раме засверлить отверстия в стене под дюбеля. Вставить дюбеля и затянуть. При затяжке использовать шуруповерты с тарированным моментом и во избежание изгиба пластикового окна. С противоположной шуруповерту стороны раму подпереть с помощью лопатки или деревянного клина. Идеально использование в этих случаях специальных монтажных колодок.

10. Запенить по периметру шов между рамой пластикового окна и стеной. Учитывать свойство пены расширяться.

11. Подоконник устанавливается на пену. В месте контакта с рамой пластикового окна перед установкой наносится полоска силикона. Затем подоконник заводится под раму окна ПВХ по уровню и прижимается клиньями снизу к раме, а при необходимости распирается сверху.

12. Отливы крепить шурупами к подставочному (мауэрлат) профилю. Желательно применение пены снизу отлива.

13. Вставить стеклопакет в глухую часть окна, навесить створки пластикового окна.

По окончанию монтажных работ производится:

- обязательная регулировка створок пластикового ПВХ окна перепакетированием (створки пластикового окна не должны цепляться за ответные части).

- проверяется перехлест створок, пластикового окна регулируется прижим створок.

- расстояние от лицевой поверхности створки пластикового пвх окна до лицевой поверхности рамы должно составлять16-17мм (прижим проверяется зажимом листа бумаги между створкой и рамой окна ПВХ он не должен легко вытягиваться).

- в случае не схождения уплотнительной резины в углах штапиков производят заделку щели бесцветным силиконовым герметиком.

- удаляются остатки защитной пленки с внутренней стороны (чтобы убедится в том, что нет трещин на профиле под пленкой)

- проверяется работа фурнитуры (фурнитура должна "ходить" плавно, все зацепы должны функционировать) пластикового окна.

Проверка качества монтажных работ.

- при соединении рам нескольких конструкций при помощи соединительных профилей, защитная пленка должна быть удалена с двух сторон окна в месте соединения.

- пластиковое окно должно быть установлено в проеме строго симметрично по отношению к внешней, а не внутренней четверти.

- в панельном доме пластиковое окно можно сдвигать внутрь комнаты, в зону утеплителя. В кирпичном - в зону второй нитки старого окна.

- пластиковое окно устанавливается строго по уровню, без перекосов и искривлений коробки.

- количество крепежных элементов должно соответствовать требованиям инструкции по монтажу пластиковых окон.

- несущие и дистанционные подкладки должны оставаться на месте после монтажа и должны быть хорошо запенены.

- подоконники устанавливаются под раму пластикового окна с глубиной захода не менее 1см.

- в исключительных случаях допускается установка подоконников вплотную к раме.

- подоконник устанавливается с минимальным уклоном от пластикового окна таким образом, чтобы пузырек уровня был смещен, но не выходил за центральные риски уровня.

- края подоконника в обязательном порядке должны заходить в стену не менее чем на 1,5-3,0 см.

Для заделки шва между рамой пластикового ПВХ окна и стеной применять пену с мелкозернистой структурой.

Крепление отливов производится под раму в подоконный (подставочный) профиль.

10. Советы по замеру окон

Вряд ли кто-нибудь будет спорить с утверждением, что не правильный монтаж даже самых хороших окон может свести на нет ожидаемый эффект от их применения. А правильная установка и подгонка самого дешевого окна может дать весьма не плохие результаты. Поэтому, если Вы взялись самостоятельно замерить, заказать и смонтировать металлопластиковое окно, пытаясь сэкономить на вызове опытного специалиста или же выполнить чей-то заказ, тогда Вам будет полезно ознакомиться с замером окна.

Самая большая проблема заключается в правильном определении размеров будущего окна. Именно на этом этапе закладывается первая "мина" замедленного действия, превращающая любой монтаж в лихорадочный поиск выхода из тупикового положения.

Правило первое

Человек, выполняющий замеры, должен обладать прекрасным объемным воображением и аналитическим складом ума, быть хорошо ознакомленным с конструкцией будущего окна и иметь личный опыт монтажа. Набор этих качеств встречается не так уж и часто. В большинстве случаев работа выполняется "на авось", а проблемы пытаются решать "по мере их возникновения" (часто в течение нескольких последующих лет).

Правило второе

Замер будущего окна следует производить с обеих сторон проема: изнутри помещения и снаружи (с улицы). Оба этих замера крайне необходимы для определения глубины четверти существующего оконного проема. Очевидно, что окно должно быть не меньше наружных размеров проема (назовем их базовыми размерами), дабы не "выпадать" наружу. А вот насколько больше - зависит от множества мало предсказуемых факторов, которые мы рассмотрим ниже.

Правило третье

Уточните у заказчика, сохранятся ли очертания существующего проема с внешней стороны к Вашему следующему приезду. Ибо с него может быть удалена старая штукатурка, нашита вагонка, уложен дополнительный ряд кирпичей, или бригада молодцов

расширит его "до черт знает каких размеров" без предварительного уведомления.

Правило четвертое

Необходимо учитывать тот фактор, что существующий проем может быть сильно перекошен (особенно в панельных домах), что приводит к необходимости увеличения размеров окна на величину перекоса. Другими словами, к базовому размеру проема обычно приходится прибавлять по 15-20 мм слева, справа и сверху.

Правило пятое

Убедитесь, что Ваш вкус и вкус Вашего заказчика совпадают в отношении внешнего вида окна со стороны улицы. Некоторым нравится, когда практически вся коробка окна замуровывается в стену и не видна снаружи, а другие предпочитают показать окно во всей его красе. И попробуйте доказать, кто из них прав. В том случае, если предпочтителен первый вариант и не предполагается наращивать проем снаружи штукатуркой или вагонкой, Вам придется добавить к базовому размеру проема величину, равную ширине профиля коробки окна минус 15-20 мм.

Правило шестое

Никогда не забывайте, что с нижней стороны окна снаружи должен быть установлен отлив для отвода дождевой воды. Поэтому нижняя кромка коробки должна быть не ниже наружного края проема (независимо от способа установки отлива). Вообще отлив желательно устанавливать под окно, дабы исключить любую возможность просачивания воды в месте соединения коробки и проема.

Правило седьмое

После того как определитесь с размерами будущего окна, сравните их с внутренними размерами оконного проема (см. Правило 1).Это сравнение позволяет своевременно обнаружить механическую ошибку в предыдущих расчетах, определить, насколько толстым должен быть слой штукатурки, который придется накладывать на внутренние откосы, чтобы сравнять их с краем окошка, и не придется ли "вгрызаться" в откосы, дабы Ваше окно

встало на место. В любом случае следует стремиться к тому, чтобы было поменьше подобной глупой работы.

Для герметизации окна, то есть для заполнения стыка между оконной коробкой и стеной наиболее часто применяемым материалом является полиуретановая пена. Преимущества этого варианта: хорошая теплоизоляция и герметизация, способность принимать на себя и равномерно распределять механические напряжения и ветровые нагрузки, безразличие к неровностям уплотняемых поверхностей, простота в использовании и относительная дешевизна. Действительно, более технологичного метода на сегодня нет. Но массовое и бездумное его применение чревато весьма неприятными осложнениями.

Во-первых, пена разрушается под действием солнечного света и атмосферного воздействия, поэтому ее следует обязательно защищать. Но достаточно взглянуть на "свежеиспеченные" фасады новостроек, чтобы убедиться в том прискорбном факте, что практически никто даже и не удосуживается обрезать ее излишки, обвисающие с козырьков и стыков и приобретающие со временем желтый цвет.

Во-вторых, высохшая пена способна изменять свой объем под действием температуры не менее чем на 5%. В результате этих периодических "втягиваний-выпячиваний" при толщине стыка 8-12 см коробка окна "гуляет" на величину 4-6 мм. Это, с одной стороны, приводит к разрушению слоя штукатурки, прилегающей к окну, а с другой - к нарушению работы запорных механизмов фурнитуры, и окно то не закрывается, то не открывается - в зависимости от сезона.

Правило восьмое

Стремитесь к тому, чтобы ширина стыка между стеной и оконной рамой не превышала 3-5 см, особенно при больших размерах окна. Тем более, что сделать это совершенно не сложно - все изготовители оконных профилей, кроме основного набора, необходимого для изготовления собственно окна, обязательно производят дополнительный набор профилей, позволяющих увеличивать ширину коробки окна с шагом 2 см при неизменных размерах остекления. Эти профили специально сконструированы и предназначены для таких случаев. Поэтому не следует бояться, что окно станет "неполноценным". Наоборот, не рекомендую экономить на таких расширителях.