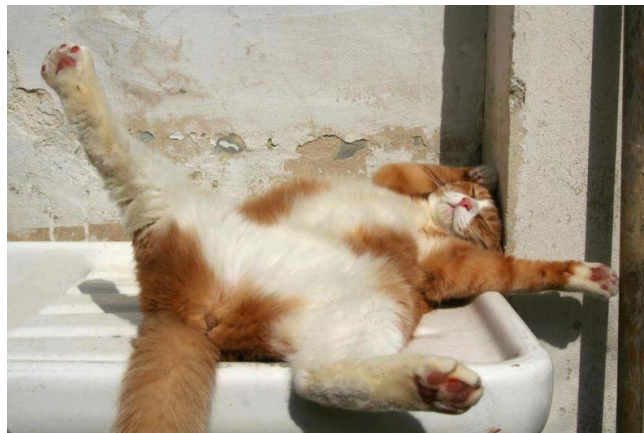


Модуль 8. Технические примеры - окна.

Технические примеры – изоляция.







На что обращаем внимание:

Изоляция оконного проема

- Многие домовладельцы меняют окна без термоизоляции внешней стены.
- Тем не менее, когда оконная рама из-за своей уникальной конструкции лучше изолирована, чем прилегающая каменная кладка или бетонная стена панельного дома, возникают мостики холода. И в охлаждаемых областях стен со стороны комнат может оседать влажность, а впоследствии — плесень.
- Через мостики холода из комнат уходит тепло. Поэтому между оконной рамой и стеной обязательно должен быть утеплитель, а не монтажная пена!
- Утеплитель должен находиться точно между ровной поверхностью рамы и ровной поверхностью оконного проема (стеной).



На что обращаем внимание:

Правильное расположение окна

- Иногда новое окно монтируют по центру оконного проема (ровно посередине наружной стены). Это неправильно! Оптимальным, с точки зрения сбережения тепла, является расположение окна в передней части фасада, тогда оно будет включено в теплоизоляцию здания и долго сможет доставлять вам радость, обеспечивая комфортные условия проживания.
- Для такой установки окна используются специальные консоли и кронштейны, но если это невозможно, то они должны быть установлены заподлицо с внешней кромкой наружной стены.
- Затем теплоизоляция фасада может быть подведена на раму окна в соответствии с требованиями проекта или нормативных документов (при последующем утеплении всего дома).



На что обращаем внимание:

Изоляция любой пустошовки

- Площадь под подоконником иногда трудно утеплить, поскольку подоконники расположены ниже плоскости рамы. В результате неравномерной теплоизоляции в нижней части окна, под подоконником образуется холодная зона, зона тепловых потерь. Поэтому возможные решения по изоляции должны быть обсуждены на этапе планирования замены окон со специалистами.
- Также необходимо учесть шумоизоляцию. Очень часто монтажники окон под отлив окна (наружный водоотлив) «задувают» пену, что, конечно, для них очень удобно. Но не для потребителя! Потому что в этом случае водоотлив при дожде издает громкие звуки от капель воды.
- Во избежание этого настоятельно рекомендуем под отлив устанавливать уплотняющую шумогасящую подкладку, но никак не монтажную пену. Кстати, такая резиновая прокладка стоит очень дешево, но создаст для вас настоящий комфорт.



На что обращаем внимание:

Правильная герметизация

- Заполнения утеплителем пространства между рамой окна и стеной также недостаточно, так как сам утеплитель нужно защитить от атмосферного воздействия (ветра, дождя, ультрафиолета).
- Для защиты утеплителя с наружной стороны рекомендуется применять паропроницаемые герметики или предварительно сжатые уплотнительные ленты. Также допускается применение наружных нащельников.
- Для защиты от увлажнения со стороны помещения необходимо устройство дополнительного пароизоляционного слоя. Это может быть любой пароизоляционный материал (уплотнительная пароизоляционная лента, мастика, армированная фольга).



На что обращаем внимание:

Краткий перечень монтажных работ:

- замер оконного проема;
- демонтаж старого окна;
- подготовка оконного проема (проверка оконного проема с помощью вертикального отвеса и горизонтального уровня, подготовка отверстий для крепежа, удаление разрушенной штукатурки, грязи и пыли, оставшихся после демонтажа старого окна, закрепление анкерных пластин, монтаж утеплителя по периметру оконного проема и шумопоглощающей прокладки под водоотлив);
- установка нового окна;
- герметизация;
- установка подоконника, отлива, откосов.



На что обращаем внимание:

Признаки, по которым можно определить некачественную установку:

- окно «заедает», для его открывания-закрывания требуются значительные усилия;
- окна закрываются неплотно (продувание через уплотнитель);
- створки «провисают» (при открывании створки заметно ее движение вниз);
- между рамой и стеной присутствуют щели и зазоры;
- окно недостаточно жестко закреплено в проеме (при открывании створки ощущается движение рамного профиля).



На что обращаем внимание:

Наиболее частые ошибки установки окон:

- окна установлены не строго вертикально, как правило, створки открываются с трудом, быстро изнашивается фурнитура и уплотняющие прокладки;
- оконные рамы «перетянуты» — профиль принимает бочкообразные очертания;
- элементы крепежа не обеспечивают жесткое крепление окна в проеме (впрочем, это может происходить не по вине монтажников, а, например, из-за некачественного пластикового профиля);
- после установки с пластикового профиля не удалена защитная пленка: под действием солнечных лучей эта пленка может со временем намертво пристать к профилю, и ее удаление впоследствии окажется весьма трудоемким мероприятием.

Изоляция и герметизация

Для проверки герметизации здания используется аэродверь





Для проверки герметизации здания используется аэродверь

- Бытует мнение, что причиной холода в доме и больших счетов за отопление является недостаточное утепление стен. И решение проблемы кажется простым – посмотреть на дом через тепловизор и утеплить стены.
- В лучшем случае обследование будет проведено и изнутри помещения. Как показал опыт измерителей - термографистов, после такого обследования и утепления ожидаемый результат не достигается.
- И причиной тому служит не выявленная инфильтрация/эксфильтрация воздуха, т.е. неконтролируемое прохождение воздуха через дефекты окон, дверей, электропроводки, труб, перекрытий и пароизоляции.
- В свою очередь, это вызывает дискомфорт проживания в доме, заболевания, конденсат и грибок в утеплителе, а теплопотери могут составлять от 15 до 40% и более. Первым шагом для решения проблемы является тест здания на воздухопроницаемость, в результате которого можно не только выявить дефектные места, но и выяснить, соответствует ли здание строительным нормативам по воздухопроницаемости.
- Тест более трудоёмок и продолжителен по сравнению с термографией и требует специальной подготовки и квалификации.



Для проверки герметизации здания используется аэродверь

- Суть обследования заключается в создании пониженного и/или избыточного давления в помещении специальным устройством **Blower Door («Аэродверь»)**, имитируя тем самым воздействие ветра одновременно на все стороны здания, что при простой термографии получить невозможно.
- Для обнаружения дефектов кроме тепловизора используется также генератор театрального дыма, позволяющий обнаружить сложные траектории потока воздуха.
- Несомненным преимуществом метода является поиск дефектов в тёплое время года, не дожидаясь морозов и возможность успеть провести ремонтные работы до начала отопительного сезона, т.к. тепловизор может обнаружить температурную аномалию при разнице температур в 3-5 С°.
- Стоит также отметить, что утепление жилья окупается значительно дольше, чем материалы и работы по герметизации, поэтому очевидно, куда в первую очередь надо обратить внимание и направить усилия. Ну, а лучше всего, тест на воздухопроницаемость проводить на этапе строительства, до того, как будет произведена внутренняя отделка, когда исправление дефектов не потребует значительных затрат и нервов.



Для проверки герметизации здания используется аэродверь

- Основным назначением устройства **Blower Door — Аэродверь** является измерение кратности обмена воздуха и воздухопроницаемости строительной конструкции.
- Эти параметры стандартизованы и позволяют определить соответствие здания строительным нормативам и реальные теплопотери, связанные с герметичностью конструкции.
- Так, по немецким стандартам, кратность обмена воздуха в помещении при разнице давлений 50 Па не должна превышать 3 раза в час для помещений с естественной вентиляцией, а для механической вентиляции - не более 1,5 раз в час.
- Беларусь - ГОСТ 31167-2009 «Здания и сооружения. Методы определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций в натурных условиях», EN 13187.
- Необходимо обращать внимание не только на отдельные изолированные помещения, но также на подъезды жилых домов.
- Важный элемент – входная герметичная дверь, герметичные окна в подъезде, отсутствие утечек воздуха через мусоропровод и лифтовую шахту.

Возможности нового строительства



Возможности нового строительства



Возможности нового строительства



Возможности нового строительства





СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА МНОГОЭТАЖНОГО ДОМА
95% стоит общее имущество, 5% - все квартиры дома



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Геннадий Калёнов

исполнительный директор, член правления

Тел. +375 296 176276

E-mail: mamn@gogo.by

[www. jildom.com](http://www.jildom.com)

