

Организация воздухообмена и энергосбережения в помещениях

(по материалам доклада на конференции С.В. Авдейчика, к.т.н. зав. кафедрой «Материалов и ресурсосберегающих технологий» Гродненского государственного университета, «Молдер» ООО)

Компания ООО «Молдер», работая совместно с кафедрой «Материаловедения и ресурсосберегающих технологий» ГрГУ, возглавляемой кандидатом технических наук Авдейчиком С.В., достаточно глубоко изучила проблемы воздухообмена и вентиляции и предлагает достаточно широкий спектр недорогих и эффективных устройств системы приточно-вытяжной вентиляции. Среди них:

1. Приточные клапана для оконных блоков из ПВХ профиля со стеклопакетами с ручным регулированием количества поступающего воздуха, устанавливаемых на створке без доработки профиля (2 модели) – серийно выпускаемые.

2. Приточные клапана для деревянных оконных блоков с ручным управлением с доработкой створки (изготовление паза для прохода воздуха).

3. Вытяжные решетки с фиксированным проходным сечением и легким обратным клапаном (300x300; 200x300; 250x250), который закрывается при повышении давления в вентиляционной шахте.

В настоящее время компания интенсивно работает над разработкой КД и освоением в производстве «разумных» устройств для вентиляции помещений, где находятся люди.

Среди них:

1. Приточные клапана для оконных блоков с гигрорегулированием:

- с дистанционным датчиком влажности и приемно-передающим устройством (имеется действующая модель);

- с датчиком-приводом влажности, встроенным в корпус устройства.

2. Гигрорегулируемые стеновые приточные устройства:

- с дистанционным датчиком влажности и приемно-передающим устройством;

- с датчиком-приводом влажности, встроенным в корпус устройства.

3. Стеновые (балконные) приточные клапана с ручным регулированием количества приточного воздуха.

4. Гигрорегулируемые вытяжные устройства (решетки):

- с дистанционным датчиком влажности и приемно-передающим устройством;

- с датчиком-приводом влажности, встроенным в корпус устройства.

5. Приточные решетки, устанавливаемые на межкомнатные двери:

- с обратным клапаном;

- без обратного клапана.

Наши устройства сочетают в себе эффективность, простоту функционирования, легкость установки и минимум обслуживания. Дизайн обеспечивает незаметность установки и ощутимый комфорт от их работы.

Почему мы остановились на гигрорегулировании атмосферы в помещениях?

Вода в каждом из своих агрегатных состояний является основной причиной оказывающей разрушительное влияние на здание и самочувствие людей.

Недостаток вентиляции наряду с чрезмерной герметичностью приносит (неизбежно) значительный ущерб, порождаемый влажностью:

- конденсат на стеклах и стенках,
- появление плесени и грибков на стенах, откосах и подоконниках,
- обветшание и повреждение железобетонных ограждающих конструкций и материалов,
- значительное ухудшение здоровья людей, находящихся в помещении.

Влажность в помещении в холодный период времени - основной «бич» вновь построенных квартир, уровень ее достигает порой 90%, при необходимых 40-60% для ощущения комфорта и хорошего самочувствия. Таким образом, необходим соответствующий контроль уровня относительной влажности в помещении, что обеспечивается эффективной вентиляцией, способной поддерживать уровень влажности в пределах 40-60%.

Естественная вентиляция является причиной потерь тепла до 50% от общего расхода тепла.

Но технология с гигрорегулированием позволяет сохранить тепло, так как при снижении уровня относительной влажности автоматически уменьшает расход выносимого воздуха до минимума, не выпуская теплый воздух из помещения. Это позволяет, по зарубежным данным, сократить расход тепла на 10-15%.

Оконные фирмы и приточные вентиляционные устройства

За последние четверть века все больше распространение в мире получают герметичные энергоэффективные оконные блоки из ПВХ, алюминия и дерева. Не обошло это и нашу страну.

Вслед за окнами со стеклопакетами полным ходом идет распространение и специальных приточных вентиляционных оконных и стеновых устройств. Для чего они предназначены и почему их производят и продают миллионы штук в год десятком фирм ведущих европейских государств? А все дело в том, что новые энергосберегающие окна со стеклопакетами устанавливаются в помещения с естественной вентиляцией, при проектировании которых подразумевалось, что свежий воздух с улицы будет попадать в помещение через щели и неплотные притворы окон, форточки или фрамуги.

Установленное герметичное окно без форточки или фрамуги в верхней части открывать хозяева, особенно в холодное время года, не спешат в силу ряда причин: они заплатили деньги за *ГЕРМЕТИЧНОЕ ШУМОЗАЩИТНОЕ* окно, из которого *НЕ ДУЕТ*.

И как результат – отсутствие движения воздуха внутри помещения, рост относительной влажности, выпадение конденсата на стеклах, духота, появление плесени и грибков на откосах. Обыватель во всех этих грехах, как правило, начинает обвинять оконную фирму, т.к. со старыми окнами таких проблем не было. Дело доходит до суда и как следствие убытками для оконной фирмы.

А ведь эта проблема решается довольно просто с помощью использования *ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ* устройств устанавливаемых в *КОНСТРУКЦИЮ ОКОННОГО БЛОКА*.

Такие устройства разработаны и серийно выпускаются ООО «Молдер» для большинства оконных профилей. Они просты в установке и эксплуатации, практически не заметны и обеспечивают постоянный воздухообмен в помещениях.

Почему же наши устройства лучше, чем, например, стандартные способы разгерметизации окна с помощью встроенной фурнитуры (наклонно-поворотный механизм, «щелевое проветривание» и т.п.)? При любом способе открытия створки, холодный воздух с улицы попадает в помещения с уровня подоконника, образуя сквозняки в зоне нахождения людей, и далее стелется по нижней части помещения, вытесняя теплый воздух через верхнюю открытую часть окна на улицу. Открытое окно теряет свои шумозащитные свойства.

Наши приточные устройства направляют струю холодного наружного воздуха под ПОТОЛОК, где он, перемешиваясь с теплым воздухом помещения, подогревается и постепенно опускается в зону обитания без сквозняков и обеспечивает достаточную звукоизоляцию от уличного шума.

По самым скромным данным в одной только Москве установлено уже более трех миллионов приточных устройств на окна из ПВХ.

Какую же выгоду может получить оконная фирма, устанавливая приточные вентиляционные устройства (клапана) на свою продукцию?

1. Приточные устройства являются дополнительным оборудованием окна наряду с подоконником и москитной сеткой, и на его установке тоже можно зарабатывать деньги. Стоимость одного устройства составляет около 10 долларов. При установке на производстве один рабочий монтирует его за 3-5 минут. Установка не требует доработки профиля и какой-либо квалификации рабочего.

2. При участии в тендерах на остекление оконные фирмы встречаются с заложенным в проекте требованием оснастить свои окна приточными вентиляционными устройствами (смотри СТБ 939-93 п.4.1.1.12 и СТБ 1108-98 п.4.6.6). Проектные и строительные организации уже понимают остроту проблем с вентиляцией помещений. Таким образом, оконная фирма, отработавшая технологию монтажа приточных устройств, наработавшая опыт их эксплуатации, получит, без сомнения, преимущества в борьбе с конкурентами в тендерах.

3. Как показывает практика, значительную часть нареканий и рекламаций оконные фирмы получают по поводу выпадения конденсата на стеклах, откосах, особенно в период проведения «мокрых работ» при ремонте или в начальный период эксплуатации дома-новостройки. Можно долго и упорно объяснять заказчикам, что виновата в этих бедах нарушенная вентиляция, а не качество окон и их установка.

Можно долго ходить по судам, трепля себе нервы. А можно просто снизить вероятность таких рекламаций, используя произведенные в нашей Республике приточные вентиляционные устройства, сохранить себе нервы и заработать дополнительные деньги.

Приточные оконные системы (клапана) – это быстрый и эффективный способ восстановления воздухообмена в квартире, улучшающий качество воздуха, не допускающий повышения относительной влажности, выпадения конденсата на стеклопакетах и прилегающих поверхностях. Отсутствие воздухообмена, приводит к образованию плесени, которая, как известно,

является канцерогенным веществом и крайне неблагоприятно влияет на здоровье человека.

Сегодня существует очень большая проблема с информированностью, не только специалистов, проектировщиков и строителей, но и, в большей степени, населения нашей страны, о причинах появления конденсата, плесени и грибков, после установки окон со стеклопакетами в их квартиры и офисы. И это в подавляющем большинстве случаев приводит к неправильным выводам о качестве оконной продукции, порождая в обществе негативное мнение о добросовестности оконных компаний.

Но, тем не менее, время берет свое. И уже сегодня много организаций не берут окна без приточного устройства (клапана) и их количество с каждым днем увеличивается.

Уже более 20 лет различные конструкции приточных оконных устройств (клапанов) применяются большинством строительных и оконных компаний. Практически во всех странах Европы приточные оконные клапана законодательно рекомендованы к обязательному применению.

Для устранения негативных последствий высокой герметичности оконных блоков со стеклопакетами при сохранении всех их замечательных качеств, приточные оконные устройства (клапана) являются наименее затратным и наиболее эффективным способом сделать оконный блок «дышащим», устранив все последствия застоявшегося воздуха.

Таким образом, герметичность оконных блоков напрочь губит вентиляцию в помещении. Нет притока – нет и вытяжки. А дышать то хочется! Поэтому возникает естественная необходимость в периодическом проветривании помещений, т.е. открывании и закрывании створок на несколько минут несколько раз в день.

Естественно повышается износ системы запираения, в зимний период частые случаи намерзания льда в зоне прохождения воздуха, особенно при «щелевом» проветривании и окно уже не закроешь.

Любое проветривание при помощи створок:

- способствует образованию сквозняка;
- приводит к резкому перепаду температур;
- открывают доступ в помещение шуму и пыли;
- приоткрытое окно – лакомый объект для воров;
- лишает всех преимуществ оконного блока со стеклопакетом.

Установка нашего приточного клапана восстанавливает воздухообмен при закрытых створках окна, сохраняет теплозащиту и звукоизоляцию, круглосуточно обеспечивает должный воздухообмен без вмешательства человека. Что называется, «ПОСТАВИЛ И ЗАБЫЛ».