

Вентиляционная система «АЭРЭКО» – эффективное решение при реконструкции жилых зданий

Гнынюк А. В.

Центральная энергосервисная компания «ЭСКО-ЦЕНТР», г. Киев

*Представлены основные характеристики и преимущества
вентиляционной системы «АЭРЭКО».*

Вентиляционная система «АЭРЭКО» как нельзя лучше вписывается в тему «Реконструкции жилья»: с одной стороны, как техническое решение для создания комфортных условий проживания; с другой, как средство повышения энергоэффективности здания.

Реконструкция жилого фонда связана, в том числе, и с выполнением ряда энергетических мероприятий:

- заменой окон и балконных блоков, остеклением лоджий;
- утеплением фасадов и чердаков;
- заменой кровли;
- обновлением инженерных систем: отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

Как правило, современные окна из ПВХ и дерева при реконструкции зданий попадают в дома с естественной вытяжной вентиляцией, при проектировании которой приток свежего воздуха предполагался через неплотные притворы так называемой «столярки», форточки и фрамуги. Отток загрязненного воздуха производится через вентиляционные решетки с постоянным сечением, которые через каналы-«спутники» соединялись с вентиляционными стояками, предусмотренными при строительстве.

У старых окон была плохая звуко- и термоизоляция, по квартире гуляли сквозняки, но через них в квартиру постоянно поступал свежий воздух. Установка современного окна с высокими шумопоглощающими и теплоизоляционными характеристиками и низким уровнем воздухопроницаемости в домах с такой классической схемой вентиляции, приводит к тому, что при закрытых окнах в квартиры попадает в лучшем случае 10-15% нормативного воздуха.

Да, современное окно имеет несколько режимов работы, и в летнее время, используя один из них, жильцы могут открыть створку, мирясь с уличным шумом и пылью. А, что делать зимой, когда за окном -10 или -20 °C?

Даже использование режима «щелевого проветривания», при котором створка отходит от рамы на 1-3 мм, образуя щель по периметру окна, приводит к активному охлаждению помещения, проникновению уличного шума и образованию сквозняков. Через окно размером 1500x750 мм с периметром 4,5 м и щелью 2 мм шириной при давлении 10 Па с уровня подоконника проникает около 90 м³ холодного воздуха. И этот объем будет увеличиваться с понижением температуры.

Современные системы отопления многоэтажных домов инерционны и не в состоянии адекватно отреагировать на резкое увеличение притока холодного воздуха. Поэтому заставить жильцов открывать окна зимой очень трудно.

В результате – нарушение воздухообмена, вследствие которого потоки воды со стеклопакетов на подоконники, духота, концентрация запахов, появление плесени и грибка на откосах и в углах, не говоря уже о концентрации радона, понизить которую можно лишь при обеспечении постоянной циркуляции воздуха. О каком комфорте можно говорить в данной ситуации?

На Западе, который столкнулся с энергетическим кризисом еще в 60-е годы прошлого века, существует целая индустрия изделий пассивного притока воздуха, монтируемых в оконные конструкции. Обладая определенной производительностью и достаточно высоким уровнем собственной шумоизоляции, приточные устройства позволяют восстановить нормативный воздухообмен жилых помещений и избежать негативных последствий излишне загерметизированных квартир.

Так почему же именно «АЭРЭКО»?

Во-первых, потому, что «АЭРЭКО» – это вентиляционная СИСТЕМА, имеющая пассивный приток и естественную или механическую вытяжку. Каждый приточный клапан (оконный или стеновой) имеет гигроуправление, т.е. в конструкции приточного устройства смонтирован датчик-привод из материала, который реагирует на изменение влажности в помещении соответствующим положением воздушной заслонки, которой он управляет. Это позволяет устройству автоматически, по потребности, изменять интенсивность притока воздуха.

Логика использования гигрорегулирования потока воздуха очень проста. В постоянно проветриваемом помещении влажность воздуха ниже, чем в помещении, в котором есть люди. Мы дышим, потеем, готовим, стираем... Согласно статистике, семья из трех человек выделяет в воздух тем или иным образом до 10-15 л влаги в сутки. Поэтому, реагируя на наше присутствие, датчики клапанов постоянно приспособливают воздухообмен в соответствие с нашими потребностями. Установка проветривателей в КАЖДОЙ жилой комнате позволяет обеспечить адресность притока воздуха.

Вторым важным элементом системы являются вытяжные решетки с переменным сечением. Как и приточные устройства, они оборудованы элементами «ГИГРО». Использование таких решеток позволяет с одной стороны обеспечить расчетный воздухообмен согласно нормативам, а с другой, снизить его до разумного минимума во время отсутствия жильцов.

Поскольку ограждающие конструкции становятся все более теплосберегающими, а нормы воздухообмена не могут снижаться ниже установленных, доля тепла, расходуемого на подогрев воздуха в структуре теплопотерь здания, все время растет. На сегодня она достигла уже 50-60%.

Видимо именно поэтому вентиляция всегда оказывалась на задворках, когда речь заходила об энергоэффективности здания.

Вентиляционная система «АЭРЭКО» с этой точки зрения и есть тот разумный компромисс между выполнением санитарных норм и сокращением теплопотерь.

Другими достоинствами системы является возможность ее установки:

- поэлементно;
- практически на любом этапе эксплуатации здания или его ремонта;
- для монтажа ее не требуется существенного изменения планировки здания;
- в качестве воздуховодов могут использоваться существующие каналы.

Необходимо отметить, что в летнее время, вследствие выравнивания температур внешнего и внутреннего воздуха, резко уменьшается тяга в вентканалах, и даже при открытых окнах воздухообмен очень мал. Нормализовать его можно лишь при помощи механической вытяжки.

В линейке оборудования «АЭРЭКО» есть центральные вентиляторы, производительностью до 6000 м³/час, которые обеспечат постоянную, эффективную работу системы в течение года независимо от погодных условий и которые совместно с другими элементами системы позволят достичь желаемого уровня комфорта в реконструируемых зданиях.