

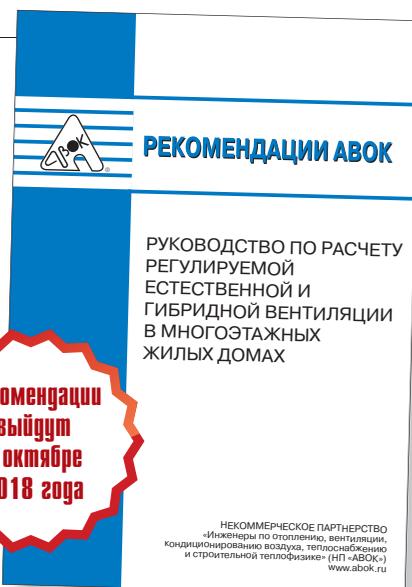


# «Руководство по расчету регулируемой естественной и гибридной вентиляции в многоэтажных жилых домах»

Значительную часть жилого фонда наших городов составляют многоэтажные жилые здания с естественной системой вентиляции. И очень часто эти системы вентиляции работают неудовлетворительно или вообще не работают. Происходит это по нескольким причинам, главные из которых две: во-первых, окна с высоким значением сопротивления воздухопроницанию («герметичные») не обеспечивают должного притока; во-вторых, при небольшой разнице наружной и внутренней температуры (в теплый и переходный периоды года) не обеспечивается гравитационный напор, достаточный для нормальной работы вентиляции.

Эти обстоятельства приводят к тому, что в квартирах таких домов не обеспечивается необходимое качество микроклимата, возникает так называемый синдром больного здания: ощущая низкое качество воздуха, жильцы начинают открывать окна, выстужая квартиры и тем самым сводя на нет все мероприятия по повышению энергетической эффективности домов.

Решение проблемы притока известно давно и проверено опытом практической эксплуатации во многих городах нашей страны, в том числе и в регионах с суровым климатом. Применение приточных и вытяжных авторегулируемых клапанов «АЭРЭКО» позволяет не только решить проблему притока и обеспечения санитарной нормы



воздухообмена, но и обеспечить существенное снижение расхода энергии на подогрев приточного воздуха. Приточные и вытяжные клапаны «АЭРЭКО» регулируются «по потребности», они позволяют снижать воздухообмен в те часы, когда помещение не используется, обеспечивая тем самым значительную экономию энергии.

Решение проблемы плохой работы вентиляции в теплый и переходный периоды года также известно и апробировано – это применение так называемой гибридной вентиляции. Эта система в зимнее время работает как естественная, а в теплый период года побуждение движения воздуха обеспечивается низконапорным вентилятором. В линейке продукции «АЭРЭКО» представлены вентиляторы для гибридной системы, замечательным преимуществом которых является возможность их использования не только в новых,

но и в капитально ремонтируемых домах.

В настоящее время существует нормативная база, регламентирующая применение регулируемой вентиляции, однако расчет таких систем затруднен из-за отсутствия методик, позволяющих оценить потенциал экономии энергии, а также провести аэродинамический расчет и подбор оборудования, в частности регулируемых приточных и вытяжных устройств, вентиляторов для гибридной вентиляции.

В помощь проектировщикам, занимающимся проектированием вентиляции в многоэтажных жилых домах, коллективом специалистов НП «АВОК» и «АЭРЭКО» в настоящее время подготовлены рекомендации «Руководство по расчету регулируемой естественной и гибридной вентиляции в многоэтажных жилых домах». Рекомендации представляют собой инструмент, позволяющий проектировщику решить задачи аэродинамического расчета системы естественной и гибридной регулируемой вентиляции, подбора оборудования, расчета энергопотребления и определения потенциала энергосбережения при применении указанных систем по сравнению с системами нерегулируемой вентиляции.

В числе прочего в рекомендациях приводится методика определения теплопотребления системы вентиляции – затрат теплоты на подогрев вентиляционного воздуха, которая позволяет оценить эффект



энергосбережения при использовании регулируемой вентиляции по сравнению с системами вентиляции нерегулируемой. В существующих на сегодняшний день отечественных методах расчета теплопотребления здания на отопление и охлаждение используются усредненные значения характеристик теплового режима помещений за период отопления, охлаждения или за год. Однако эти параметры зависят от деятельности людей, находящихся в помещениях, и времени их присутствия в этих помещениях. Концепция гигрорегулируемой вентиляции «АЭРЭКО» предусматривает изменение воздухообмена в зависимости от числа людей, находящихся в помещении, их активности и т.д., т.е. обеспечивает вентиляцию «по потребности», позволяя существенно экономить энергию совершенно без какого-то ухудшения качества воздушной среды. В рекомендациях приводится ряд методик расчета воздухообмена в жилых помещениях, учитывающего переменный режим их использования, и связанного с этим количества теплоты,

затрачиваемой на подогрев приточного воздуха.

В рекомендациях дана методика аэродинамического расчета регулируемой естественной и гибридной вентиляции для жилых зданий, имеющего целью подбор необходимого оборудования – приточных и вытяжных устройств, вентиляторов.

В рекомендациях содержатся различные схемы организации регулируемой естественной и гибридной вентиляции в многоэтажных жилых домах. Приведено описание гибридной вентиляции:

- с низконапорными вентиляторами;
- эжекторных систем;
- систем со статодинамическими дефлекторами.

Приведены различные схемы регулирования воздухообмена: по уровню влажности воздуха (гигрорегулирование), по датчику присутствия людей, по уровню углерода диоксида или уровню летучих органических веществ.

Приводятся требования к материалам и оборудованию – приточным и вытяжным устройствам,

переточным устройствам, вентиляторам, воздуховодам, надплитным зонтам. Приведены примеры технических решений, учитывающих переменные расходы воздуха.

Разрабатывается и **специальная программа аэродинамического расчета регулируемой естественной и гибридной (естественно-механической) вентиляции для жилых зданий** (включая подбор оборудования «АЭРЭКО»), а также расчета энергопотребления такой системы. 

*Заказать рекомендации можно на сайте [www.abokbook.ru](http://www.abokbook.ru) или по телефону (495) 621-80-48*

*Представительство АО «АЭРЭКО» в РФ*



*105120, г. Москва,  
Костомаровский пер.,  
дом 3, оф. 301  
Тел./факс: +7 (495) 921-36-12  
[www.aereco.ru](http://www.aereco.ru)*

## ВЕБИНАРЫ АВОК – ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СООБЩЕСТВУ



**13 сентября 2018 года**

Комплексное проектирование систем пожарной безопасности

**18 сентября 2018 года**

Легионелла в системах водоснабжения: решение проблемы

