



# GERVENT – ЭФФЕКТИВНЫЕ И ДОСТУПНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ

О. Н. Игонин, соучредитель GERVENT Group

**Ротационные вентиляционные турбины (PBT) GERVENT – эффективное и в то же время простое решение для многоквартирных домов (МКД) вкупе с регуляторами расхода воздуха и приточными клапанами.**

Несмотря на то, что при выборе систем вентиляции для многоквартирных домов (МКД) останавливаются на принудительной подаче воздуха, необходимо отметить, что инвестиционная стоимость такой системы по сравнению с естественной (гравитационной) вентиляцией возрастает, и увеличение достигает 25 %. Кроме того, в процессе эксплуатации принудительная система вентиляции дополнительно требует регулярного обслуживания, а также потребляет электроэнергию, что, в свою очередь, негативно отражается на выбросах двуоксида углерода в атмосферу вопреки мировому тренду на снижение углеродного следа. Исходя из этого, можно утверждать, что принудительная вентиляция далеко не идеальное решение.

Однако гравитационная система вентиляции тоже имеет недостатки, к которым до сегодняшнего дня можно было отнести возникновение обратной тяги в вентиляционном канале вплоть до ее полного опрокидывания, потери тепла в холодное время года и плохую работу вентиляции при отсутствии должного притока воздуха в помещение при герметично закрытых окнах. Напрашивается вопрос: почему,

собственно, «до сегодняшнего дня» и «было»? Рассмотрим в деталях предлагаемое компанией GERVENT комплексное решение для систем естественной вентиляции МКД.

Разделим вышеназванные недостатки на три составляющих: первое – приток воздуха в помещение, второе – удаление воздуха из помещения и третье – удаление воздуха из вентиляционных шахт здания, и рассмотрим возможности их устранения.

**Приточный клапан GERVENT – эффективное решение для обеспечения притока свежего воздуха в помещении**

Первая составляющая, безусловно, эффективно решается проветриванием помещения. Однако данный процесс далеко не всегда реализуем, например при отсутствии жильцов в квартире, а кроме того, вызывает определенный дискомфорт в холодное время года. Тем не менее проветривание осуществляется установкой приточных клапанов, не требующих подключения к источнику электроэнергии.

На рынке достаточно много подобных устройств, как монтируемых в стену здания, так и устанавливаемых на оконные рамы либо являющихся частью их конструкции. Однако все эти приточные клапаны имеют ряд недостатков.

Например, к недостаткам оконных приточных клапанов можно отнести низкую эффективность, склонность к промерзанию при определенных условиях, отсутствие подогрева поступающего воздуха, слабую защиту от проникновения аллергенов и запахов с улицы<sup>1</sup>. Монтируемые в стену здания приточные клапаны решают некоторые перечисленные проблемы, однако имеют другие слабые места: в виде допустимого возникновения точки росы на внутренней части стены помещения, что приводит к порче отделки либо элементарно нарушает общий вид фасада здания, особенно при наличии декоративной отделки.

Решение по организации должного притока воздуха в помещение предлагает компания GERVENT. Все перечисленные недостатки, присущие приточным клапанам всех видов, были тщательно проанализированы, определены причины их возникновения и разработано эффективное устройство. Сейчас идея находится на стадии подготовки патентной документации, а серийный выпуск планируется начать летом 2023 года. Таким образом, вопрос качественной организации необходимого притока для системы естественной вентиляции будет полностью решен.

### Регулятор расхода воздуха GERVENT

Для решения второй проблемы – удаления воздуха из помещения, сегодня существует достаточно эффективное устройство – регулятор расхода воздуха, который препятствует избыточному удалению теплого воздуха в холодный период. Одним из таких регуляторов может выступать мем-

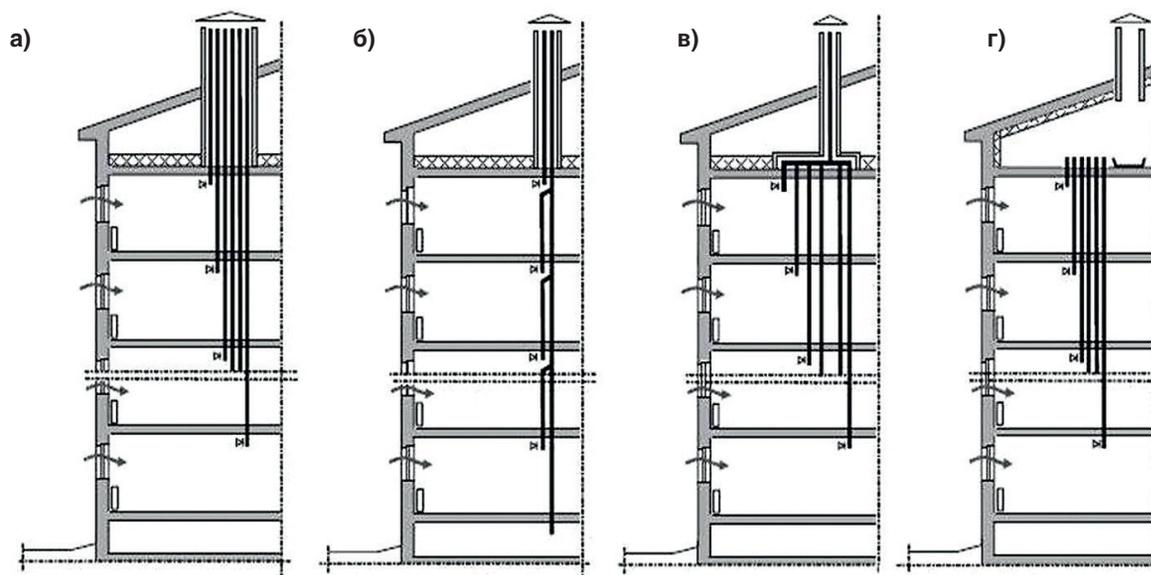
бранный клапан постоянного расхода, позволяющий контролировать точный и постоянный расход воздуха с большим диапазоном дифференциального давления.

Компания GERVENT ведет собственные разработки диффузора с подобной мембранной технологией уже более года. Однако назвать точную дату завершения работ пока не представляется возможным: процесс остановился на этапе выбора материала мембраны, что сильно затруднено в сегодняшних реалиях. Нужно отметить, что существующие решения в этом направлении уже достаточно хорошо справляются с поставленной задачей предложения комплексного решения для естественной вентиляции МКД.

### Ротационные вентиляционные турбины GERVENT

Третья важная проблема – удаление воздуха из вентиляционных шахт здания. На рисунке представлены схемы некоторых популярных систем естественной вентиляции, из которых три системы удаления воздуха (рис. а–в) однозначно нуждаются в вентиляционном дефлекторе, поскольку при его отсутствии возможно возникновение обратной тяги и задувание ветра, что, в свою очередь, создает препятствие естественному выходу воздуха из вентиляционного канала. Однако и четвертый вариант системы (рис. г) создает сопротивление выходу воздуха как при задувании в вентиляционный канал технического этажа ветра, так и при опрокидывании тяги, а значит, и здесь нужен вентиляционный дефлектор.

Поскольку дефлекторы ЦАГИ и подобные аналоги, повсеместно применявшиеся в советские годы, были достаточно громоздкими и разрушались под воздействием агрессивной среды, что приводило к заваливанию диффузора дефлектора и, как следствие, к частичному или даже полному



**Рис.** Принципиальные схемы некоторых систем естественной вентиляции жилых зданий: а) без сборных каналов; б) с вертикальными сборными каналами; в) с горизонтальными сборными каналами на чердаке; г) с теплым чердаком

<sup>1</sup> В этой статье данная тема обсуждаться не будет, поскольку она неоднократно детально освещалась в профильных интернет-ресурсах и изданиях.

закупориванию вентиляционного канала, от их применения стали отказываться. Однако открытый вентиляционный канал с зонтиком не только способствует возникновению обратной тяги, но и не защищает в должной мере от попадания в вентиляционный канал климатических осадков, мусора, листвы и живности.

Ротационные вентиляционные турбины (PBT) GERVENT не только позволяют избежать всех недостатков открытого вентиляционного канала с зонтом, но и за счет аэродинамических характеристик способствуют увеличению естественной тяги до 2 раз в зависимости от метеорологических условий региона. Более того, PBT GERVENT выполнены из УФ-стабилизированного АБС-пластика, срок эксплуатации которого превышает 20 лет. Этот материал не выгорает на солнце и имеет высокую стойкость к агрессивной среде, а литьевое производство позволяет добиться идеальной балансировки, что гарантирует абсолютно бесшумную работу устройства. Таким образом, и третья составляющая предложенного комплексного решения для системы естественной вентиляции более чем успешно реализована и компенсирует все недостатки.

Подводя итог, можно сделать вывод: предложенное компанией GERVENT комплексное решение для естественных систем вентиляции МКД достаточно хорошо справляется с перечисленными в начале статьи недостатками, имеет ряд преимуществ перед принудительными системами вентиляции как в инвестиционном и эксплуатационном аспектах, так и по части энергоэффективности, а значит, и углеродного следа. Кроме того, PBT GERVENT, в отличие от принудительных устройств, работают совершенно бесшумно.

Конечно, предложенное решение не может быть однозначно рекомендовано для применения во всех видах зданий, например в достаточно высотных, небоскребах или зданиях с особыми требованиями к инженерным сетям. Однако для большинства МКД это самый доступный, надежный и эффективный способ вентиляции, ведь все гениальное – просто.

## Разработка нормативных документов

Следуя своей новаторской идеологии, компания GERVENT выступила заказчиком изданных в преддверии нового, 2023 года рекомендаций АВОК «Расчет и подбор вентиляционных дефлекторов». Цель была достигнута: разработана методология расчета необходимого количества ротационных вентиляционных турбин с учетом целого ряда вводных данных: коэффициент местного сопротивления дефлектора ( $K_{МС}$ ) и аэродинамический коэффициент дефлектора ( $K$ ), заданное удаление воздуха дефлектора в  $\text{м}^3/\text{ч}$  ( $L_3$ ) при заданной силе ветра в  $\text{м}/\text{с}$  ( $W$ ), высота здания и пр. Однако, даже имея методологию расчета, компания GERVENT не останавливается на достигнутом.

Мы ведем переговоры с профильными научно-исследовательскими институтами и техническими комитетами по стандартизации, государственными структурами и министерствами на предмет проведения НИОКР по разработке энергосберегающих схемных решений естественной, смешанной и гибридной вентиляции с использованием инновационных ротационных вентиляционных турбин, приточных клапанов и регуляторов расхода воздуха. Кроме того, будут сформулированы требования к их применению для подготовки и внесения дополнений в нормативные документы: СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» и СП 160.1325800.2014 «Здания и комплексы многофункциональные». Также компания примет участие в разработке ГОСТ Р «Вентиляция зданий. Вентиляционные дефлекторы. Общие технические условия» и ГОСТ Р «Вентиляция зданий. Вентиляционные дефлекторы. Аэродинамические испытания». ♦

**Как всегда, с заботой о здоровом микроклимате дома,  
Ваш GERVENT**  
**8 (800) 555-20-12**  
<http://nanodeflektor.ru/>  
**E-mail: [russia@gervent.com](mailto:russia@gervent.com)**

## Книги АВОК – загрузи и читай!

Теперь наши книги можно купить и в электронном виде

- заходите на сайт [www.abokbook.ru](http://www.abokbook.ru)
- ищите значок pdf 
- загружайте на свои компьютеры, планшеты, телефоны

Преимущества электронного формата:

- быстрое получение
- дружелюбный интерфейс
- удобный поиск
- возможность печати

[www.abokbook.ru](http://www.abokbook.ru)

Системные требования – любое цифровое устройство с установленной программой AdobeReader.

