# Планирование приточно-вытяжной вентиляции в частном доме

Принудительная система воздухообмена характеризуется одновременным нагнетанием новых и удалением отработанных воздушных масс. Есть 2 варианта ее обустройства в частном доме.

Первый основан на том, что в верхней части помещения устанавливают воздуховоды для нагнетания и выведения воздуха, оснащая их вентиляторами. Второй отличается расположением приточного отверстия: оно находится ниже, чем вытяжка. В помещение воздух поступает принудительно, а выводится естественным образом. Такая система эффективна, если в доме высокие потолки. В зависимости от назначения комнаты, есть нюансы.

## Кухня

Вытяжка в кухне устанавливается над плитой. Она не должна быть единственной в доме, иначе воздух с запахами готовящейся пищи будет попадать в жилые комнаты. Желательно, чтобы корпус был из алюминия, а вентилятор — с возможностью регулировать скорость. Фильтры быстро засоряются, поэтому требуется чистка 2-3 раза в год. Проверить, эффективно ли работает вытяжка, можно с помощью листа бумаги: когда система работает хорошо, он будет прилипать к решетке.

## Санузел

В туалете от эффективности вытяжки зависит отсутствие запаха, а в ванной — уровень влажности воздуха. Когда санузел совмещенный, требования к качеству системы еще выше. Если вентиляция не будет справляться со своей задачей, появятся проблемы: невыносимый запах, плесень. Чтобы воздушные массы беспрепятственно выводились на улицу, вентканал должен быть ровным, а шахта — выходить на крышу. Снаружи устанавливают решетку с наклонными фиксированными жалюзи. Она не дает осадкам попадать в канал. Кроме нее, ставится внутренняя решетка с заслонкой, которую можно регулировать.

Эффективное перемещение воздуха достигается за счет расположения вентканала напротив входа. Оборудование размещают подальше от труб и электроприборов. Важно, чтобы элементы вентиляционной системы не подвергались воздействию температуры выше 50 градусов, иначе материалы деформируются. Устройства подбирают по мощности с учетом габаритов санузла.

## Подвал

На этапе строительства фундамента с обеих сторон цоколя делают продухи. Они должны находиться на 20-30 см выше уровня грунта и в то же время быть под потолком подвального помещения. Отверстия закрывают решетками, чтобы в них не проникали грызуны и домашние животные. Диаметр каждого продуха — 12 см, а общую площадь рассчитывают, разделив площадь подвала на 400.

# Сравнение естественной и принудительной вентиляции в частном доме

Для осознанного выбора в пользу естественной или приточно-вытяжной вентиляции нужно разобраться в плюсах и минусах каждого варианта. В первом случае потоки воздуха поступают с улицы в приточные клапаны или открытые форточки и выводятся через вентиляционное отверстие. Точки притока находятся ниже вытяжной трубы. Воздух, поступающий с улицы, в помещении нагревается и перемещается вверх.

Устройство принудительной системы сложнее. Воздухообмен обеспечивают механические приспособления: вентиляторы, воздуховоды, воздушные фильтры, приточные и вытяжные клапаны.

## Минусы естественной вентиляции

Воздухообмен осуществляется за счет естественной тяги, поэтому такую систему нельзя назвать эффективной: ее работоспособность зависит от многих факторов. Вот что влияет на тягу:

* скорость и направление ветра;
* температура воздуха на улице и в помещении;
* повороты и сужения в вытяжной трубе.

Зимой за счет разницы температур тяга хорошая, а летом воздух может застаиваться в помещении. Минус еще и в том, что в доме с пластиковыми окнами, особенно если они не открываются, недостаточно отверстий, через которые воздух может проникать в помещение. Частично проблему решает приточный клапан, но хозяева не всегда знают о том, что он должен быть.

Когда естественный воздухообмен происходит недостаточно интенсивно, в доме застаивается сырой воздух, появляется плесень, портятся напольные покрытия и отделка стен, в комнатах чувствуется затхлый запах.

## Устройство и плюсы принудительной вентиляции

Принудительные системы бывают вытяжными и приточно-вытяжными. В первом случае воздушные потоки поступают в дом естественным путем, а выводятся принудительно, во втором — оборудование используется и для подачи, и для выведения воздуха. Конструкция включает несколько местных или одну централизованную систему. Принцип работы: воздух по воздухозаборнику поступает в вентблок, оттуда по воздуховодам попадает в каждое помещение.

Далее воздушные потоки перемещаются по вытяжному каналу и оказываются в блоке, откуда при помощи вентиляторов выводятся на улицу. Систему оснащают увлажнителями, рекуператором и фильтрами, задерживающими мусор и насекомых. Такая система снабжает помещение свежим воздухом в любое время года, независимо от температуры на улице, а также регулирует уровень влажности.