

УДК 697.941

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ВОЗДУХА**Трофимов Игорь Павлович**

магистрант,

*«Владимирский государственный университет**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»*

Научный руководитель:

Угорова Светлана Вениаминовна

ассистент,

*«Владимирский государственный университет**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»***Аннотация**

Метод очистки вентиляции выбирается в зависимости от типа загрязнений: пыль или жир. Для очистки от пыли необходимо иметь специальное оборудование — щеточную машину и вакуумную установку. Метод сухой очистки не требует применения специальных химических средств и занимает меньше времени, чем очистка от жировых отложений. Очистка систем вентиляции от жира — это более трудоемкий процесс. Для такой очистки необходимо правильно подобрать концентрацию моющего средства и строго следовать всем правилам безопасности.

Ключевые слова: вентиляция, воздуховод, очистка.

Вентиляция (от лат. ventilatio - проветривание) - это регулируемый воздухообмен в помещениях, создающий благоприятное для человека состояние воздушной среды (состава воздуха, температуры, влажности и пр.), а также совокупность технических средств, обеспечивающих такой воздухообмен.

В первую очередь, вентиляция должна обеспечивать правильный состав воздуха. Человек в процессе жизнедеятельности расходует кислород и выделяет углекислый газ. Здоровый воздух для дыхания должен содержать не менее 21% кислорода, уменьшение же концентрации кислорода в воздухе может вызывать ощущение духоты, недомогание, головную боль. Постоянная нехватка кислорода снижает работоспособность, отрицательно сказывается на здоровье человека, ускоряет процесс старения.

Кроме того, в закрытом помещении обычно присутствуют источники загрязнения воздуха - строительные материалы, содержащие асбест, мебель из ДСП, бытовая химия, газовые плиты. Чтобы не допускать высокой концентрации вредных веществ в воздухе и существенного понижения содержания кислорода, воздух в жилом помещении должен полностью обновляться как минимум один раз в течение часа (кратность воздухообмена в час равна 1). В помещениях со специальными функциями кратность воздухообмена должна быть больше, например, в кухне кратность воздухообмена в час - не меньше трёх, в помещении, предназначенном для курения - 10.

Современные системы вентиляции не только обновляют воздух в помещении, они могут также очищать подаваемый воздух, увлажнять его, нагревать или охлаждать до нужной температуры, создавая в помещении наиболее комфортные для человека условия.

Классификация систем вентиляции

Системы вентиляции классифицируются по следующим основным признакам:

- по способу перемещения воздуха - естественная или искусственная (механическая) система вентиляции;
- по назначению - приточная или вытяжная;
- по зоне обслуживания - местная или общеобменная;
- по конструктивному исполнению - наборная или моноблочная.

Естественная и механическая вентиляция

Естественная вентиляция - это система вентиляции, не содержащая электрооборудования (вентиляторов, двигателей, приводов и т.п.). Перемещение воздуха в ней происходит за счёт разности температур, давления наружного воздуха и воздуха в помещении, ветрового давления. Естественная вентиляция существует во всех многоэтажных домах - это система вертикальных каналов (воздуховодов) с вентиляционными решётками на кухнях и в санузлах. Воздуховоды выводятся на крышу, там на них установлены специальные насадки - дефлекторы, которые усиливают отсасывание воздуха за счёт силы ветра. Приток свежего воздуха должен осуществляться через щели в дверях и оконных проёмах, открытые форточки. Эффективность работы естественной вентиляции очень сильно зависит от случайных факторов - направления ветра, температуры воздуха. Кроме того, воздуховоды со временем забиваются грязью, пылью, мусором, а приток свежего воздуха заметно уменьшается после установки в квартирах пластиковых окон.

Вентиляция квартиры

Из чего состоит система вентиляции

В механических системах вентиляции используется оборудование и электроприборы, позволяющие перемещать воздух на значительные расстояния, а также при необходимости очищать и нагревать его. Механические системы способны

обеспечить нужный уровень воздухообмена независимо от внешних условий, но и стоят они недёшево, и затраты электроэнергии на их работу могут быть довольно большими.

На практике часто используется так называемая смешанная вентиляция, т. е. одновременно естественная и механическая. Так, например, иногда достаточно бывает установить небольшие вентиляторы в вентиляционные каналы на кухне и в санузле. Существуют "умные" вентиляторы с автоматическим управлением, например, вентилятор для ванной, включающийся, когда уровень влажности превысит установленный предел, вентилятор для туалета, подсоединяемый к выключателю света. А для улучшения приточной вентиляции можно установить в фурнитуру окна или в стену приточные клапаны, через которые, за счёт разницы давления и температуры, будет поступать воздух с улицы. Клапан обычно оборудован диафрагмой, регулирующей количество поступающего воздуха. Он может также содержать фильтр для очистки поступающего воздуха, понижать уровень шума.

В каждом конкретном проекте только специалист сможет определить, какой тип вентиляции является наиболее эффективным, более экономичным и технически рациональным.

Приточная и вытяжная вентиляция

Приточно-вытяжные установки для дома - что следует знать перед тем, как выбирать

Приточно-вытяжные установки для дома - что следует знать перед тем, как выбирать

Приточный клапан или проветриватель - зачем нужен, как выбрать

Приточный клапан или проветриватель - зачем нужен, как выбрать

Приточная система служит для подачи в помещение свежего воздуха. Приточный воздух может подвергаться специальной обработке - очистке, нагреванию, увлажнению. Вытяжная система удаляет из помещения отработанный воздух. Обычно в помещении предусматриваются как приточные, так и вытяжные системы; их производительность должна быть сбалансирована, иначе будет образовываться недостаточное или

избыточное давление, что приведет к неприятному эффекту "хлопающих дверей".

В помещениях может быть также предусмотрена только вытяжная или только приточная система вентиляции. В этом случае воздух поступает в данное помещение снаружи или из смежных помещений через специальные проёмы. А также удаляется из данного помещения наружу или перетекает в смежные помещения. Как приточная, так и вытяжная вентиляция могут устраиваться на рабочем месте (местная вентиляция), или для всего помещения (общеобменная вентиляция).

Современные химические средства для очистки вентиляции от жира имеют биodeградируемую структуру. Остатки пены и загрязнений можно сливать в общую канализацию без угрозы для окружающей среды. Очистка вентиляции от пыли или от жира должна выполняться только профессионалами, чтобы не нарушить работу всей системы циркуляции воздуха. Качественная очистка систем вентиляции поможет сэкономить средства на мелких ремонтных работах и даже замене дорогого оборудования, так как профилактика загрязнений является важным этапом сервисного обслуживания систем вентиляции.

После очистки вентиляции всегда должна проводиться дезинфекция воздуховодов. Этот обязательный этап работы полностью устраняет риск развития опасных микроорганизмов: вирусов, грибов и бактерий. Самостоятельная дезинфекция вентиляции может привести к ухудшению качества воздуха и отрицательно сказаться на здоровье людей в помещении.

Литература.

1. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003
2. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование
3. СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
4. СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения

УДК 697.933

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УВЛАЖНЕНИЯ ВОЗДУХА.

Трофимов Игорь Павлович

магистрант,

*«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»*

Научный руководитель:

Угорова Светлана Вениаминовна

ассистент,

*«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»*