

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, грибков 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»*

Аннотация

Увлажнители воздуха промышленного типа представляют собой специализированное оборудование, обеспечивающее в производственном помещении увеличение содержания в воздухе влаги. Сегодня, как известно, промышленные и любые производственные процессы стоят на первых местах мирового экономического рынка. Поэтому именно такому типу предприятий уделяется особо большое внимание. Процессы производства часто требуют наличия специального оборудования, которое непосредственно влияет на результаты полученной продукции, материалы, течение всего рабочего процесса и деятельности.

Ключевые слова: Увлажнители, оборудование, кондиционер.

Словосочетание влажность воздуха в современное время знакомо очень многим людям. Но немногие представляют себе, что же это такое и какая норма этой влажности должна быть в квартире. Зато все прекрасно знают, что такое конденсат на окнах, и что он возникает в результате разницы температур наружного воздуха с внутренним в помещении. Так вот, когда появляется конденсат, значит в квартире повышенная влажность.

У влажности воздуха есть определенные показатели, при которых человеку обеспечено хорошее самочувствие и комфортное состояние. Такое происходит, когда влажность в помещении находится в пределах от 40 до 60%. Все, что находится вне пределов этого коридора, производит негативное воздействие на организм человека. Влажность выше 60%, особенно когда ее значения подходят к 80-90% вызывает плесень, появление грибков и разных болезнетворных бактерий и микробов. При низкой влажности, возникающей в зимний период при активной работе отопления, и в летний от кондиционеров, иссушающих воздух, страдает кожный покров и органы дыхания человека.

В обоих случаях для того, чтобы оградить себя от негативных воздействий высокой или низкой влажности, должно применяться специальное оборудование для увлажнения или осушки воздуха. На сегодняшний день изобретено и производится большое количество различных устройств и приборов, позволяющих определить и отрегулировать влажность до нужных параметров.

Первым основным устройством служит гигрометр, который показывает состояние относительной влажности воздуха. На основании показаний этого прибора, следует определиться в покупке первоочередного аппарата для установления оптимальной влажности окружающей среды.

Очень важно поддержание определенной влажности в помещениях для вычислительных центров, с антиквариатом, мебельных фабрик, музеев и прочих. Контроль уровня влажности на производстве может иметь основное значение для итогов производства продукции. Идет ли речь о конфектной глазури, обработки мясных изделий, хранения батарей и либо изготовления стекла – поддержание оптимального уровня влажности сокращает производственные расходы путем достижения большей эффективности и снижении числа дефектов продуктов. На современном производстве для обеспечения правильных технологических процессов требуется поддержание

определенных климатических параметров. В зимний период при сухом воздухе требуется дополнительное увлажнение, в летнее время может потребоваться осушение. В бассейнах осушение необходимо круглогодично. В "чистых помещениях" необходимо поддержание определенной влажности, чистоты и температуры воздуха. Именно для решения этих вопросов и необходима установка осушителя и увлажнителя воздуха.

Увлажнители воздуха

При низкой влажности нужно купить увлажнитель воздуха, которых различается три типа:

- традиционные или испарительные;
- паровые или «горячие»;
- ультразвуковые.

Между собой они отличаются внешним видом и принципом действия. На сегодняшний день самыми эффективными и наиболее часто используемыми являются ультразвуковые увлажнители. Эта серия аппаратов создает наиболее мелкодисперсный увлажнительный туман, простая в использовании, экономная и эстетичная на вид. Установка поддержания влажности может представлять собой климатический комплекс, в состав которого одновременно входят увлажнитель и очиститель воздуха.

Осушители воздуха

Следующая категория оборудования применяется в тех случаях, когда в помещении высокая влажность и воздух нужно осушить, т.е. довести влажность до оптимальных значений. Влажная среда способствует быстрому размножению грибков и бактерий, поэтому ее никак нельзя допускать и приготовить для борьбы с ней специальные осушители, которые делятся на два основных типа:

Адсорбционные – представляют собой емкости с материалом, хорошо поглощающим влагу. К этой категории осушителей относятся роторные устройства. Осушаемый воздух продувается через большую камеру. Через малую камеру проходит подогретый воздух для сушки сорбента, который затем выводится на улицу.

Конденсационные – применяются в большинстве случаев. Воздух в них охлаждается, влага покидает его в виде конденсата. Далее воздух нагревается и возвращается в помещение.

Некоторые модели применяют эффект Пельтье, который основан на способности определенных полупроводниковых материалов хорошо охлаждаться, при пропускании через них электрического тока.

Поддержание благоприятной климатической обстановки окружающей среды, с помощью оборудования для увлажнения и осушения воздуха, позволяет в перспективе многократно сэкономить средства, за счет хорошего здоровья людей, живущих или работающих в данных помещениях.

Чем обусловлена их необходимость?

Недостаток влажности воздуха в помещении может привести к появлению простудных заболеваний. Также это может способствовать увеличению восприимчивости к инфекциям и респираторным заболеваниям у человека. Очень часто можно наблюдать в помещениях с пониженной влажностью появление у людей шелушения кожи лица и рук, их огрубление. Это происходит чаще всего в зимний период времени, когда уровень влажности значительно меньше нормы.

При этом от такого фактора страдает не только человек. Цветы и многие комнатные растения также любят комфортные условия. Некоторые виды

особенно влаголюбивых растений приходится практически каждый день накрывать влажной тканью или марлей, опрыскивать или ставить рядом сосуд с водой. Все это довольно хлопотно и порой неэффективно. Именно для решения таких проблем созданы промышленные увлажнители.

Особенности современного оборудования

На сегодняшний день имеется большой ассортимент устройств известных брендов. Крупные компании-производители гарантируют высокое качество и предлагают оптимально низкие цены на свою продукцию.

Литература.

1. ГОСТ Р ЕН 13779-2007 Вентиляция в нежилых зданиях
2. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование
3. ГОСТ 22270—76 (СТ СЭВ 2145—80)
4. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96

РАЗМЕРЫ УШИРЕНИЯ ДЛЯ БУРОНАБИВНЫХ СВАЙ С КОНИЧЕСКОЙ УШИРЕННОЙ ПЯТОЙ

Холодов С.П.

канд. техн. наук, доц

Преснов О.М.

канд. техн. наук, доц

Холодов В.С.

студент ИСИ СФУ

Сибирский федеральный университет,

660041, Россия, Красноярск, проспект Свободный, 79.

BROADENING SIZE FOR BORED PILES WITH CONICAL HEEL

Аннотация

Ранее было показано, что буронабивные сваи с уширенной пятой, выполненные по технологии ТИСЭ и работающие на выдергивание, имеющие радиус $R = R_{\text{опт}}$ уширенной полусферической части, имеют наибольшую удельную несущую способность.

Удельная несущая способность сваи ТИСЭ (несущая способность отнесенная к объему сваи, кН/м³) с ростом R вначале будет расти, достигая максимума, а затем снижаться, при больших значениях R .

При этом остаются неясными следующие вопросы:

Является ли отмеченная закономерность свойственной лишь конструкции свай ТИСЭ или характерна для всех свай с уширенной пятой?

Как влияет изменение формы уширения на $R_{\text{опт}}$?

Возможно ли увеличение удельной несущей способности сваи за счет выбора оптимальной формы уширения?

В работе рассматриваются эти вопросы на примере буронабивных свай с конической уширенной пятой,

Abstract

It was previously shown, that bored piles with wider heel, made by technology TISE and working on pulling, having a radius $R = R_{\text{opt}}$ wide hemispherical part have the highest specific bearing capacity.

The specific bearing capacity of the pile TISE (bearing capacity related to pile volume kn/m³) with growth R will grow first, peaking, and the decline for large values R .

However, the following questions remain unclear:

Is the noted pattern peculiar only to the construction of piles TISE or characteristic of all piles with a wider heel?

How does the change in the form of broadening affect R_{opt} ?

Is it possible to increase the specific bearing capacity of the pile due to the choice of the optimal form of broadening?

The paper discusses these issues by the example of bored piles with a conical wide heel.