

# Эксплуатация и техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха



Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха осуществляется лицами и организациями, имеющими специальную лицензию. Для ведения этой деятельности необходимы определенные знания и навыки.

Техническое обслуживание

[СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ](#)

осуществляется  
ежеквартально.



# 1. Проверка эффективности функционирования оборудования

Она проводится вместе с текущим ремонтом. В ходе проверки осуществляется [аэродинамическое испытание](#), при котором определяются:

- Производительность общеобменной, аварийной, резервной вентиляции.
- Полное давление, нагнетаемое вентиляторами.
- Скорость повышения давления при запуске.
- Объем воздушного потока, проходящего по магистральным участкам и ответвлениям.
- Перепады давления между камерой системы и смежными помещениями.
- Отсутствие утечек воздуха и подсосов.
- Кратность воздухообмена.
- После проверки полученные данные сравниваются с проектными, выявляются неисправности и дефекты системы, планируется необходимый объем работ.

## 2. Камеры и шахты

**При техническом обслуживании вытяжной системы вентиляции осуществляется проверка:**

- Плотности соединения переходов в камеру от вентилятора, состояние участков прохода сквозь кровлю.
- Состояния сеток, фильтров, зонтов, жалюзийных решеток над шахтами. При необходимости осуществляется их очистка.
- Герметичности конструкций шахт, звуко-, теплоизоляции.
- Болтовых креплений.
- Опорных конструкций на наличие вмятин, коррозии, пробоин. Проверяется также качество окраски.

## **Техническое обслуживание и ремонт системы вентиляции также включает в себя также:**

Подтягивание болтовых соединений, в том числе с заменой крепежных элементов при наличии дефектов.

Замена неисправных сеток, фильтров, жалюзийных решеток.

Восстановление (повторное нанесение) антикоррозийного покрытия.



# 3 .Вентиляторы

В ходе технического обслуживания приточных систем вентиляции производится проверка:

- Герметичности секций, состояния кожуха, соединений его элементов.
- Состояния муфт, шкивов, валов, ременной передачи, отсутствия постороннего шума, температуры подшипников, посадка шкива на вал, подсосов.
- Соосности приводов, параметров взаимного расположения вентилятора и электродвигателя (при ременной передаче), горизонтальности уровня вентилятора.
- Состояний виброоснований, мягких вставок, заземления, а также целостности рамы.



## Кроме того, выполняются:

- Замер вибрации на фундаментных болтах и подшипниковых опорах вентиляционных агрегатов.
- Кратковременный запуск резервных и редко используемых вентиляторов.
- Подтяжка креплений, исправление дефектов швов и вмятин в кожухе (его замена при необходимости).
- Замена лопаток.
- Замена ремня
- Замена колеса



ЭМ



## 4. Техническое обслуживание системы дымоудаления и противодымной вентиляции

В процессе ТО осуществляются следующие виды работ:

- Проверка плотности крепежных соединений с подтяжкой болтов.
- Обнаружение пробоин, коррозии, вмятин.
- Проверка крепежных элементов ( хомутов, кронштейнов, подвесок).
- Оценка работоспособности противопожарных клапанов, шиберов, прочих регулирующих и запорных устройств.



- Визуальный осмотр технического состояния огнезадерживающих и обратных клапанов на наличие трещин и прочих дефектов.
- Проверка положения заслонки.
- Проверка фиксации клапанов к воздуховоду.
- Оценка работы выпускных и заборных устройств.



## **В рамках текущего ремонта, кроме прочего, осуществляются:**

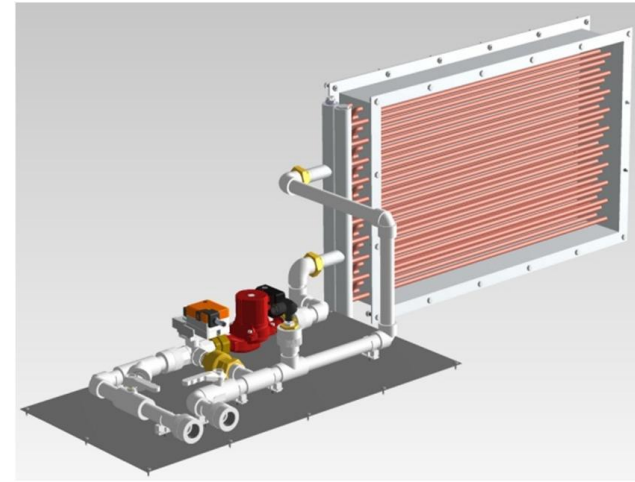
- Проверка работы створок заслонок, устранение неисправностей.
- Восстановление решеток и сеток.
- Исправление вмятин, погнутостей.
- Замена пришедших в негодность элементов.
- Устранение неисправностей в регулирующих и запорных устройствах.
- Регулирование положения местных отсосов, установленных в местах, доступных без разборки.
- Замена тепло-, огнеизоляции.
- Ремонт огнезащитного и антикоррозийного покрытий.

# 5. Дефлекторы и калориферы

Техническое обслуживание этих устройств включает в себя:

- Контроль состояния мест фиксации дефлекторов.
- Проверка управления заслонками.
- Контроль отсутствия течи в калориферах.
- Оценка эффективности поддержания уровня температуры.
- При необходимости осуществляется запайка

трубок (в случае  
ли).



## 6. Автоматика

- Проверка и ремонт оборудования осуществляется в соответствии с графиком технического обслуживания систем вентиляции, утвержденном на предприятии.
- В ходе работ оценивается эффективность функционирования системы с проверкой правильности показателей заданных режимов (зимний/летний). При необходимости выполняется установка необходимых параметров в соответствии с режимом. Указанные показатели заносятся в акт выполненных работ
- Все выявленные не устранению.



# 7. Электродвигатели

## **В ходе обслуживания производится:**

- Осмотр и устранение выявленных видимых повреждений.
- Обследование состояния кабельного ввода, элементов корпуса, уплотнителей.
- Кратковременный запуск или прокрутка ротора при перерыве в работе более 3 мес.
- Дополнительно проверяются:
- Изоляторы, заземляющий проводник.
- Контур заземления, ограждение, крепление к раме.
- Системы управления, вентиляции, охлаждения, защиты.
- Загрязненные каналы очищаются; восстанавливаются надписи на кожухе.

## **В рамках текущего ремонта производятся:**

- Разборка оборудования в необходимом объеме.
- Продувка ротора, статора сжатым воздухом.
- Проверка и замер зазора между крышкой подшипника и вкладышем.
- Оценка сопротивления изоляции и прочих параметров.
- Проверка состояния элементов в системе охлаждения.
- Осмотр пусковых устройств.
- Оценка функционирования по виброакустическим и температурным показателям.
- Обследование, замена, демонтаж полумуфты.
- Сборка оборудования и испытание.

# 8. Системы управления

В их состав входят щиты, пульты, распределительные коробки. Работы по техническому обслуживанию включают в себя:

- Осмотр и выявление повреждений, загрязнений, коррозии, проверка надежности креплений.
- Очищение от загрязнений и пыли наружных элементов.
- Проверку разборчивости надписей, надежности крепления табличек.
- Осмотр уплотнения, кабелей, заземления, кожухов.
- Проверку надежности крепления деталей, контактных соединений, исправности блокировок.
- В обязательном порядке осуществляются:
- Проверка закрепления корпусов на стенах и иных поверхностях.
- Надежности затяжки деталей и контактных соединений. При необходимости осуществляется очищение контактов.

- Проверка состояния изоляции кабелей, проводов.
- Частичная разборка с целью обнаружения дефектов.
- Проверка работы защитных приборов.
- Восстановление надписей, изоляционного покрытия, окраски.
- Проверка соответствия устройств нагрузкам и условиям эксплуатации.
- Очистка наружных деталей, смазка постоянно трущихся элементов.
- Выявление дефектных деталей и узлов.
- Проверка плотности прикосания контактов и одновременности включения соответствующих их групп.
- Проверка сигнальных палп, их замена, ремонт арматуры.



# 9. Электрокалориферы

**Обслуживание устройств предполагает:**

- Осмотр и выявление внешних повреждений.
- Оценку состояния переключателей, термостата, регуляторов.
- Проверку исправности функционирования системы защитного отключения и наладку устройств.
- Чистку наружных элементов от загрязнения и пыли.
- Кроме того, осуществляется проверка:
- Фактических нагрузок на присоединениях.
- Кабелей, кожухов, сальников, заземления на отсутствие повреждений.
- Надежность креплений.
- Предохранителей.
- Состояние автоматических выключателей.
- Настроек защитных устройств.
- Сопротивления нагревательных частей и изоляции подводящих проводов.





# 10. Межсезонные регламенты

В них предусматриваются технические мероприятия, направленные на подготовку вентиляционной системы к запуску или консервации. Первые производятся перед введением оборудования в эксплуатацию после зимнего перерыва. Техническое обслуживание систем вентиляции при подготовке к летнему сезону осуществляется в весеннее время. В ходе него специалисты производят следующие работы:

- Открытие запорной арматуры.
- Слив антифриза из системы (если он был залит).
- Заполнение гидросистемы водой.
- Выпуск воздуха.

- Подготовка системы к автоматическому пуску дистанционно по сигналу оператора (диспетчера) или при достижении определенного показателя температуры воздуха.
- Перед началом зимнего периода осуществляется консервация системы. Предварительно выполняются все работы, включенные в ежеквартальный перечень. После этого:
  - Запорная арматура закрывается.
  - Из системы сливается вода (хладоноситель).
  - Остатки воды удаляются из охладителя. Для этого осуществляется продувка воздухом и сушка.
  - Если последнее действие выполнить не представляется возможным, охладитель заполняется антифризом, остатки воздуха удаляются.