# НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

## Стандарт организации

## Инженерные сети зданий и сооружений внутренние
## ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
## Испытания и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха

## СТО НОСТРОЙ 2.24.2-2011

## ПОПРАВКИ

Количество листов - 9

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Стр.1,<br>8-ая строка сверху | Дата введения 2011-06-01 | *Исключить* |
| Стр.1,<br>1 Область применения<br>3-ая строка сверху | Настоящий стандарт устанавливает общие правила проведения работ по наладке (испытанию и регулировке) систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатируемых, реконструируемых и строящихся зданиях и сооружениях… | Настоящий стандарт устанавливает общие правила проведения работ по наладке (испытанию и регулировке) систем вентиляции и кондиционирования воздуха в строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых зданиях и сооружениях… |
| Стр. 2 | | *Включить*<br>ГОСТ 15807–93 Манометры скважинные. Общие технические требования и методы испытаний |
| Стр. 3,<br>2 Нормативные ссылки, 9-ая строка снизу | Примечание – При пользовании настоящим стандартом проверить действие ссылочных стандартов… | Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов… |
| Стр. 4 | 3.7 **заказчик**: Юридическое или физическое лицо, поручающее другому юридическому или физическому лицу (подрядчику) выполнить определенную работу и сдать ее результат, обязующееся принять результат работы и оплатить его. | 3.7 **заказчик**: Юридическое или физическое лицо, поручающее другому юридическому или физическому лицу (подрядчику) выполнить определенную работу, сдать ее результат и обязующееся принять результат работы и оплатить его. |

| | | |
|---|---|---|
| Стр. 5 | 3.8 **индивидуальная наладка систем:** Автономная наладка (испытание и регулировка) каждой системы или устройства на заданные проектом значения расхода воздуха, а также проверка параметров работы оборудования, на соответствие данным, приведенным в проектной документации. | 3.8 **индивидуальная наладка систем:** Автономная наладка (испытание и регулировка) каждой системы или устройства на заданные проектом значения расхода воздуха, а также проверка параметров работы оборудования, на соответствие данным, приведенным в рабочей документации. |
| Стр. 5 | 3.10 **кондиционирование воздуха:** Автоматическое поддержание …<br>[СНиП 41-01-2003, приложение А] | 3.10 **кондиционирования воздуха:** Автоматическое поддержание…<br>(По СНиП 41-01-2003, приложение А) |
| Стр. 5 | 3.12 **микроклимат**: Состояние воздушной среды в помещениях или его зонах, характеризующееся одним или несколькими параметрами | 3.12 **микроклимат**: Состояние воздушной среды в помещении или его зонах, характеризующееся одним или несколькими парамстрами |
| Стр. 6 | 3.15 **наладочная организация**: Юридическое лицо или частный предприниматель, имеющий допуск от саморегулируемой организации на проведение работ по пусконаладке систем вентиляции и кондиционирования воздуха. | 3.15 **наладочная организация**: Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющий свидетельство о допуске от саморегулируемой организации на проведение работ по пусконаладке систем вентиляции и кондиционирования воздуха. |
| Стр. 6 | 3.16 **пусконаладка:** Комплекс работ, выполняемых с целью достижения работоспособности систем на соответствие параметрам проектной документации или технологическим требованиям на этапе ввода систем в эксплуатацию. | 3.16 **пусконаладочные работы (пусконаладка):** Комплекс работ, выполняемых на этапе монтажа и сдачи систем с целью проверки и обеспечения их работоспособности на соответствие параметрам рабочей документации. |
| Стр. 9, пункт 5.1 | Пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии со СНиП 12-03-2001 после завершения строительно- | Пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии со СНиП 12-03-2001 после завершения строительно- |

| | | |
|---|---|---|
| | монтажных работ на объектах капитального строительства в период подготовки и передачи систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию и включать в себя индивидуальную наладку или комплексную наладку, если это предусмотрено проектной документацией. | монтажных работ на объектах капитального строительства в период подготовки и передачи систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию и включать в себя индивидуальную наладку или комплексную наладку, если это предусмотрено рабочей документацией. |
| Стр. 9, пункт 5.1.1.2, 9-ая строка снизу | Организации, проводящие индивидуальную наладку систем вентиляции и кондиционирования … | Наладочные организации, проводящие индивидуальную наладку систем вентиляции и кондиционирования … |
| Стр. 9, пункт 5.1.1.3 | Работы по индивидуальной наладке систем вентиляции и кондиционирования воздуха включают:<br>- проверку соответствия фактического исполнения систем вентиляции и кондиционирования воздуха проектной документации;<br>- испытание вентиляторов при работе их в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, заключающееся в определении соответствия фактических характеристик техническим и проектным данным;<br>- испытание и регулировку систем вентиляции и кондиционирования воздуха с целью достижения проектных показателей по расходу воздуха в воздуховодах, устройств воздухораспределения, местных отсосах;…<br>- определение герметичности воздуховодов при условии, если это требование предусмотрено проектом или техническими условиями монтажа. | Работы по индивидуальной наладке систем вентиляции и кондиционирования воздуха включают:<br>- проверку соответствия фактического исполнения систем вентиляции и кондиционирования воздуха рабочей документации;<br>- испытание вентиляторов при работе их в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, заключающееся в определении соответствия фактических характеристик техническим и проектным данным;<br>- испытание и регулировку систем вентиляции и кондиционирования воздуха с целью достижения требуемых рабочей документацией показателей по расходу воздуха в воздуховодах, устройств воздухораспределения, местных отсосах;…<br>- определение герметичности воздуховодов при условии, если это требование предусмотрено рабочей документацией или техническими условиями монтажа. |

| | | |
|---|---|---|
| Стр. 11, пункт 5.1.1.5 | Если фактические расходы воздуха не отличаются от проектных на ±10%, то система вентиляции и кондиционирования воздуха считается пригодной к эксплуатации. В противном случае, мероприятия по устранению причин отклонения фактических расходов воздуха от проектных значений излагаются в отчете наладочной организации, рекомендации по содержанию которого приведены в приложении А. | Если фактические расходы воздуха не отличаются от проектных более чем на ±8%, то система вентиляции и кондиционирования воздуха считается пригодной к эксплуатации. В противном случае, разрабатывают мероприятия по устранению причин отклонения фактических расходов воздуха от значений рабочей документации. |
| Стр. 12, пункт 5.1.2.2 | Комплексную наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха систем необходимо проводить по программе, которая должна быть составлена заказчиком или по его поручению наладочной организацией. | Комплексную наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха систем необходимо проводить по программе, которая должна быть составлена заказчиком или наладочной организацией. |
| Стр. 12, пункт 5.1.2.3 | Комплексная наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха включает в себя следующие работы:<br>- проверку работоспособности вентиляционных устройств и оборудования с определением характеристик и соответствия их проектным значениям при одновременной работе всех инженерных систем здания или сооружения;<br>- оценку работоспособности систем вентиляции и кондиционирования воздуха совместно с сопутствующими сетями тепло-холодоснабжения, водоснабжения и водоотведения при проектных режимах работы;<br>- проверку основных показателей работы систем противодымной вентиляции в соответствии требованием ГОСТ Р 53300;<br>- опробование функционирования | 5.1.2.3 Комплексная наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха включает:<br>- проверку работоспособности вентиляционных устройств и оборудования при одновременной работе всех инженерных систем здания или сооружения;<br>- оценку работоспособности систем вентиляции и кондиционирования воздуха совместно с сопутствующими сетями теплохолодоснабжения, водоснабжения и водоотведения при режимах работы, указанных в рабочей документации;<br>- проверку основных показателей работы систем противодымной вентиляции на соответствие требованиям рабочей документации и программы;<br>- опробование функционирования устройств оборудования, защиты, |

| | | |
|---|---|---|
| | устройств оборудования, защиты, блокировок, сигнализации и регулирования; | блокировок, сигнализации и регулирования. |
| Стр. 12, пункт 5.1.2.6 | Результаты испытаний при комплексной наладке систем оформляются в виде технического отчета в соответствии с разделом 11. | Результаты испытаний при комплексной наладке систем оформляются в виде акта или технического отчета в соответствии с разделом 11. |
| Стр. 13, пункт 5.1.2.7 | 5.1.2.7 Если фактические расходы воздуха не отличаются от проектных на ±10%, то система вентиляции и кондиционирования воздуха считается пригодной к эксплуатации. В противном случае, мероприятия по устранению причин отклонения фактических расходов воздуха от проектных значений излагаются в отчете наладочной организации, рекомендации по содержанию которого приведены в приложении А. | *Исключить пункт.* |
| Стр. 13, пункт 5.2.1 | 5.2.1 Наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха на санитарно-гигиенический эффект и (или) технологические условия воздушной среды следует выполнять в двух случаях:<br>- при вводе в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха, обеспечивающих параметры микроклимата в помещениях и (или) на рабочих местах, а также технологических условий в производственных помещениях;<br>- при необеспечении эксплуатируемыми системами вентиляции и кондиционирования воздуха параметров микроклимата в помещениях и (или) на рабочих местах, а также технологических условий в производственных помещениях. | 5.2.1 Наладку на санитарно-гигиенический эффект и (или) технологические условия воздушной среды следует выполнять после ввода объекта в эксплуатацию при полной нагрузке (под нагрузкой) систем вентиляции и кондиционирования воздуха и технологического оборудования.<br>Примечание – Целью наладки является обеспечение эксплуатируемыми системами вентиляции и кондиционирования воздуха санитарно-гигиенических параметров микроклимата в помещениях и (или) на рабочих местах, а также технологических условий воздушной среды в производственных помещениях. |

| | | |
|---|---|---|
| Стр. 15, пункт 5.2.3, Примечание, 10-ая строка сверху | Измерения и отборы проб проводить в тех же точках и местах, где они проводились в начале работ. | Повторные измерения и отборы проб проводить в точках и местах, в которых они проводились в начале работ. |
| Стр. 15, пункт 5.2.4, 12-ая строка сверху | Параметры микроклимата помещений после наладки систем кондиционирования в режиме автоматического регулирования должны поддерживаться в пределах (если другого не требует проектная документация):<br>- по температуре ± 2°С;<br>- по относительной влажности ± 14 %;<br>- по скорости движения воздуха ± 0,1 м/с… | Диапазон параметров микроклимата помещений после наладки систем кондиционирования в режиме автоматического регулирования должен поддерживаться в пределах:<br>- по температуре ± 2°С;<br>- по относительной влажности ± 14 %;<br>- по скорости движения воздуха ± 0,1 м/с… |
| Стр. 15, пункт 5.2.5, 3-я строка снизу | 5.2.5 После наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха показатели параметров внутреннего воздуха должны соответствовать данным, приведенным в таблице 2. | 5.2.5 После наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха показатели параметров внутреннего воздуха должны соответствовать данным, указанным в программе или приведенным в таблице 2. |
| Стр. 16, пункт 5.2.6, 9-ая строка снизу | Результаты испытаний при наладке систем вентиляции и кондиционирования воздуха оформляются в виде технического отчета в соответствии с разделом 11. | Результаты испытаний при наладке систем вентиляции и кондиционирования воздуха оформляются в виде технического отчета в соответствии с разделом 11 и приложением А. |
| Стр. 17, пункт 5.3.2, 4-ая строка сверху | Периодичность наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха устанавливается органами федеральной исполнительной власти или требованиями технологии производства, но не реже одного раза в три года. | Периодичность наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха устанавливается в нормативных актах, издаваемых федеральными органами исполнительной власти, или требованиями технологии производства, но не реже одного раза в три года. |
| Стр. 23, пункт 6.4.6, 3-я строка сверху | … Определение площади отверстия производится рулеткой, соответствующей ГОСТ 7502. | … Измерения для расчета площади отверстия выполняют рулеткой, соответствующей ГОСТ 7502. |

| | | |
|---|---|---|
| Стр. 24, пункт 6.6.2, 8-ая строка снизу | Химический анализ проб воздуха следует проводить по методикам в соответствии с требованиями технических условий производства по ГН 2.2.5.1313-03 [9] и ГОСТ 12.1.007. | Химический анализ проб воздуха следует проводить по методикам в соответствии с требованиями технических условий производства по соответствующему разделу сборника методических указаний МУК [9] и ГОСТ 12.1.007. |
| Стр. 24, пункт 6.6.3, 5-ая строка снизу | В соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 [9] продолжительность измерений концентрации (отбора проб) вредных веществ в воздухе должна соблюдаться при обследовании:<br>- воздуха производственных помещений и местных отсосов на содержание веществ с остронаправленным механизмом действия – не менее 5 минут, на содержания пыли – не более 30 минут, в остальных случаях – не более 15 минут;<br>Примечание – В качестве веществ с остронаправленным механизмом действия могут быть оксиды азоты, фтористый, хлористый и цианистый водород, озон, сероводород, окись углерода, формальдегид, хлор и др.<br>- очистных устройств и приточных систем -- не ограничена;<br>- вентиляционных выбросов – от 20 до 30 минут для получения осредненной концентрации содержания вещества. | Продолжительность измерений концентрации (отбора проб) вредных веществ в воздухе должна соблюдаться при обследовании:<br>- воздуха производственных помещений и местных отсосов на содержание веществ с остронаправленным механизмом действия – не менее 5 минут, на содержания пыли – не более 30 минут, в остальных случаях – не более 15 минут;<br>Примечание – К веществам с остронаправленным механизмом действия относятся: оксиды азоты, фтористый, хлористый и цианистый водород, озон, сероводород, окись углерода, формальдегид, хлор и др.<br>- очистных устройств и приточных систем – не ограничена;<br>- вентиляционных выбросов – от 20 до 30 минут для получения осредненной концентрации содержания вещества. |
| Стр. 25. Пункт 6.6.4, 12-ая строка снизу | ... Степень поглощения веществ соответствующего устройства в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 [9] не должна быть менее 95 %. | ... Степень поглощения веществ соответствующего устройства должна быть не менее 95 %. |
| Стр. 25, пункт 6.6.6, 4-ая строка снизу | Пример – Абразивная, угольная, цементная, металлургическая, древесная, мучная, агрегированная пыль, | ***Пример – Абразивная, угольная, цементная, металлургическая, древесная, мучная, агрегированная пыль, тальк,*** |

| | | |
|---|---|---|
| | тальк, песок, известняк, зола и др. | ***песок, известняк, зола и др.*** |
| Стр. 26, пункт 6.6.6, 3-я строка сверху | Пример – Атмосферная пыль аэрозоля конденсации и химических производств, щелочной, масляный, смоляной и другие туманы, возгоны, окрасочный аэрозоль, дым, сажа и др. | ***Пример – Атмосферная пыль аэрозоля конденсата и химических производств, щелочной, масляный, смоляной и другие туманы, возгоны, окрасочный аэрозоль, дым, сажа и др.*** |
| Стр. 32, пункт 7.4, 10-ая строка снизу | **7.4 Воздухонагреватель с теплоносителем вода** | **7.4 Воздухонагреватель с теплоносителем «вода»** |
| Стр. 32, пункт 7.4.1, 9-ая строка снизу | Наладка воздухонагревателя с теплоносителем вода предусматривает… | Наладка воздухонагревателя с теплоносителем «вода» предусматривает… |
| Стр. 34, пункт 7.5, 1-ая строка сверху | **7.5 Воздухонагреватель с теплоносителем пар** | **7.5 Воздухонагреватель с теплоносителем «пар»** |
| Стр. 34, пункт 7.5.3, 9-ая строка сверху | Давление пара измеряется манометром на паропроводе. Температуру пара определить в зависимости от его давления по таблице 4. | Давление пара измеряется манометром на паропроводе. Температура пара определяется в зависимости от его давления по таблице 4. |
| Стр. 38, пункт 7.8.2 | При испытании отсосов группы 1 следует определить минимальное количество отсасываемого воздуха $L_{min}$, м$^3$/ч, при котором содержание вредных веществ, а также выделений тепла и влаги на рабочих местах у отсосов не будет увеличено за счет источников, оборудованных этими отсосами. При этом фиксируют наличие разрежения в укрытии или технологическом аппарате. | 7.8.2 При испытании отсосов группы 1 следует определить минимальное количество отсасываемого воздуха $L_{min}$, м$^3$/ч, при котором содержание вредных веществ, а также выделений теплоты и влаги на рабочих местах у отсосов не будет увеличено за счет источников, оборудованных этими отсосами. При этом определяют наличие разрежения в укрытии или технологическом аппарате. |
| Стр. 41, пункт 7.11.1 | Баланс по теплоте, влаге и газам следует составлять после испытания систем вентиляции и кондиционирования в тех случаях, если не обеспечиваются требуемые санитарно-гигиенические условия. Целью баланса является выявление фактического количества выделяющихся вредных веществ | Баланс по теплоте, влаге и газам следует составлять после испытания систем вентиляции и кондиционирования в тех случаях, если не обеспечиваются требуемые санитарно-гигиенические условия. Целью составления баланса является выявление фактического количества выделяющихся |

| | | |
|---|---|---|
| | в помещения для определения необходимых воздухообменов согласно СНиП 41-01. | вредных веществ в помещения для определения необходимых воздухообменов согласно СНиП 41-01-2003. |
| Стр. 42, пункт 7.12.1, 9-ая строка снизу | ...удаляемой в атмосферу согласно ГН 2.1.6.1338-03 [13] | ...удаляемой в атмосферу, согласно ГН 2.1.6.1338-03 [13] |
| Стр. 43, пункт 7.12.5, 12-ая строка сверху | При неэффективной работе пылеулавливающих устройств разрабатывают мероприятия для повышения эффективности его работы согласно нормам в ГН 2.1.6.1338-03 [13]. | При неэффективной работе пылеулавливающих устройств разрабатывают мероприятия для повышения эффективности его работы. |
| Стр. 44, пункт 7.14.3, 3-я строка снизу | Испытания следует производить при параметрах наружного воздуха близких к расчетным согласно СНиП 41-01-2003 и при наличии максимальных избытков тепла и влаги в кондиционируемом помещении. | Испытания следует производить при параметрах наружного воздуха близких к расчетным и при наличии максимальных избытков тепла и влаги в кондиционируемом помещении. |
| Стр. 45, пункт 7.16.1, 8-ая строка снизу | До начала наладки (испытаний и регулировки) ЭКД проводится наладка (испытания и регулировка) системы ЦК таким образом, чтобы расчетное давление и температура приточного воздуха на выходе из сопел доводчика соответствовали проектным значениям. | До начала наладки (испытаний и регулировки) ЭКД проводится наладка (испытания и регулировка) центральной системы таким образом, чтобы расчетное давление и температура приточного воздуха на выходе из сопел доводчика соответствовали проектным значениям. |
| Стр. 49, пункт 9.3 | Наладка (испытания и регулировка) системы с эжекционными кондиционерами-доводчиками производятся в следующей последовательности:<br>- выполняется регулировка сетей воздуховодов или отдельных участков на проектные расходы воздуха;<br>- производится наладка оборудования ЦК на проектные расход и параметры воздуха;<br>- выполняется гидравлическая регулировка систем тепло- и холодоснабжения ЭКД и ЦК;<br>- производится наладка ЭКД системы. | Наладка (испытания и регулировка) системы с эжекционными кондиционерами-доводчиками производятся в следующей последовательности:<br>- выполняется регулировка сетей воздуховодов или отдельных участков на проектные расходы воздуха;<br>- производится наладка оборудования центрального кондиционера на проектные расход и параметры воздуха;<br>- выполняется гидравлическая регулировка систем тепло- и холодоснабжения ЭКД и центральной установки; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - производится наладка ЭКД системы. |
| Стр. 50, пункт 9.4.4, 3-я строка сверху | Если окажется, что санитарная норма не обеспечена, то увеличивают расход наружного воздуха, подаваемого системой ЦК. | Если окажется, что санитарная норма не обеспечена, то увеличивают расход наружного воздуха, подаваемого центральной системой. |
| Стр.58. Приложение Г, в конец, после всех пунктов. | | *Добавить:*<br>**Г Схема системы**<br>Примечание – Как правило, на схеме указывают расположение мест измерений. |
| Библиография | [9] Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313-03 Предельные допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | [9] Измерение концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Сборник методических указаний МУК 4.1.0.272-4.1.0.340-96 |

СОГЛАСОВАНО
Директор Департамента технического регулирования Национального объединения строителей

24.12.2012 С.В.Пугачев

РАЗРАБОТЧИК
Генеральный директор
ЗАО «ИСЗС-Консалт»

24.12.2012 А.В. Карликов