

Территориальные сметные нормативы для Москвы ТСН-2001

Глава 5

ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 3

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха

ТСН-2001.5-3

Территориальные сметные нормативы для Москвы рассмотрены Межведомственным Советом по ценовой политике в строительстве при Правительстве Москвы (Протокол от 25 сентября 2006 года № МС-9-06), введены в действие с 1 декабря 2006 года Постановлением Правительства Москвы от 14 ноября 2006 г. № 900-ПП «О порядке перехода на определение сметной стоимости строительства объектов в городе Москве с применением территориальных сметных нормативов в уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года»

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть

Отдел 1. Пусконаладочные работы по системам вентиляции и кондиционирования воздуха (наладка систем на проектные расходы воздуха и комплексное опробование)

Вводные указания

Раздел 1. Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

Таблица 3-1. Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлекторы

Таблица 3-2. Вентиляторы

Таблица 3-3. Эжекторы

Таблица 3-4. Установки теплообменные

Таблица 3-5. Теплообменники-утилизаторы

Таблица 3-6. Патрубки душирующие или аэраторы

Таблица 3-7. Завесы воздушно-тепловые (регулируемые)

Таблица 3-8. Камеры оросительные, работающие по адиабатическому процессу

Таблица 3-9. отсосы местные или укрытия

Таблица 3-10. увлажнители воздуха паровые, парогенераторы для увлажнения воздуха

Таблица 3-11. Устройства регулировочно-запорные

Раздел 2. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Таблица 3-12. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Раздел 3. Пылеулавливающие устройства

Таблица 3-13. Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые), масляные, фильтры-поглотители и др.

Таблица 3-14. Фильтры масляные самоочищающиеся или рулонные, фильтры рукавные, фильтры из объемного материала

Таблица 3-15. Циклоны

Таблица 3-16. Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы, абсорберы, адсорберы и др.

Таблица 3-17. Агрегаты индивидуальные обеспыливающие

Таблица 3-18. Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури)

Таблица 3-19. Агрегаты мокрые газоочистные ударно-инерционного действия, пылеулавливатели ПВМ, гидрофильтры, пылеулавливатели ротационные

Таблица 3-20. Электрофильтры (без электрической части)

Раздел 4. Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором

Таблица 3-21. Определение потерь (подсосов) воздуха в вентиляционной сети

переносным вентилятором

Раздел 5. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Таблица 3-22. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Раздел 6. Системы подпора и дымоудаления

Таблица 3-23. Системы подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах

Таблица 3-24. Системы дымоудаления

Раздел 7. Определение амплитуд виброперемещения

Таблица 3-25. Определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения) виброизолированных вентиляторных установок и разработка мероприятий по доведению их значений до допустимого предела

Раздел 8. Системы кондиционирования воздуха центральные

Таблица 3-26. Системы кондиционирования воздуха центральные

Раздел 9. Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Таблица 3-27. Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давлению или расхода

Раздел 10. Кондиционеры местные автономные

Таблица 3-28. Кондиционеры местные автономные (шкафного типа со встроенной холодильной машиной)

Раздел 11. Кондиционеры местные неавтономные

Таблица 3-29. Кондиционеры местные неавтономные с централизованным тепло- и холодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.) общей подачей по воздуху до 3 тыс. м³/ч

Раздел 12. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Таблица 3-30. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Отдел 2. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде

Вводные указания

Отдел 2. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде

Раздел 1. Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

Таблица 3-31. Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлектором

Таблица 3-32. Вентиляторы

Таблица 3-33. Эжекторы

Таблица 3-34. Установки теплообменные

Таблица 3-35. Теплообменники-утилизаторы

Таблица 3-36. Патрубки душирующие или аэраторы

Таблица 3-37. Завесы воздушно-тепловые (регулируемые)

Таблица 3-38. Камеры оросительные, работающие по адиабатическому процессу

Таблица 3-39. Отсосы местные или укрытия

Таблица 3-40. Устройства регулировочно-запорные

Таблица 3-41. Увлажнители воздуха местные

Таблица 3-42. Парогенераторы для увлажнения воздуха

Раздел 2. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Таблица 3-43. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Раздел 3. Пылеулавливающие устройства

Таблица 3-44. Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые), масляные фильтры-поглотители и др.

Таблица 3-45. Фильтры масляные самоочищающиеся или рулонные

Таблица 3-46. Фильтры рукавные и из объемного материала

Таблица 3-47. Циклоны

Таблица 3-48. Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы,

абсорберы, адсорберы и др.

Таблица 3-49. Агрегаты индивидуальные обеспыливающие

Таблица 3-50. Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури), агрегаты газоочистные ударно-инерционного действия, мокрые пылеуловители ПВМ или гидрофилтры, пылеуловители ротационные

Таблица 3-51. Электрофилтры (без электрической части)

Раздел 4. Насосы центробежные

Таблица 3-52. Насосы центробежные

Раздел 5. Определение валовых выделений теплоты, влаги, газов

Таблица 3-53. Определение валовых выделений теплоты, влаги и газов

Раздел 6. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Таблица 3-54. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Раздел 7. Измерение температур поверхностей источников тепловыделений

Таблица 3-55. Измерение температур поверхностей источников тепловыделения

Раздел 8. Инвентаризация выбросов

Таблица 3-56. Инвентаризация выбросов

Раздел 9. Измерение концентрации вредных веществ в воздухе

Таблица 3-57. Измерение концентраций вредных веществ в воздухе

Раздел 10. Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытаний

Таблица 3-58. Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытания

Раздел 11. Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных сетей по результатам испытаний

Таблица 3-59. Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных сетей по результатам испытаний

Раздел 12. Системы кондиционирования воздуха центральные

Таблица 3-60. Установки кондиционирования воздуха центральные

Раздел 13. Узлы технологические регулирования и защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Таблица 3-61. Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Раздел 14. Кондиционеры местные автономные

Таблица 3-62. Кондиционеры местные автономные шкафного типа со встроенной холодильной машиной

Раздел 15. Кондиционеры местные неавтономные

Таблица 3-63. Кондиционеры местные неавтономные с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.)

Раздел 16. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Таблица 3-64. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Раздел 17. Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом

Таблица 3-65. Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения

Раздел 18. Определение холодопроизводительности одноступенчатой фреоновой холодильной машины и регулирование ее температурного режима

Таблица 3-66. Определение холодопроизводительности одноступенчатой фреоновой холодильной машины и регулирование ее температурного режима

Раздел 19. Градирня вентиляторная

Таблица 3-67. Градирни вентиляторные

Раздел 20. Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот

Таблица 3-68. Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот

Техническая часть

1. Сборник расценок предназначен для определения базисной сметной стоимости, формирования договорных цен и расчетов за выполненные пусконаладочные работы по системам вентиляции (В) и кондиционирования воздуха (КВ) на вводимых в эксплуатацию строящихся, реконструируемых предприятиях, зданиях и сооружениях, а также за испытания и наладку систем В и КВ на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде на предприятиях после ввода их в эксплуатацию и освоения проектной мощности в г. Москве.

2. Расценки рассчитаны исходя из трудоемкости выполнения работ по серийно выпускаемому промышленностью оборудованию в соответствии с ГОСТ, «Правилами производства и приёмки работ», техническими условиями, инструкциями, «Рекомендациями по испытанию и наладке систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха», требованиями органов государственного надзора, правил технической эксплуатации, техники безопасности, производственной санитарии и охраны окружающей среды.

3. В сборнике приведены расценки на выполнение:

3.1. Пусконаладочных работ (наладки системы на проектные расходы воздуха и комплексного опробования систем) - отдел 1.

3.2. Наладки систем на санитарно-гигиенические и (или) технологические требования (приведения параметров воздушной среды в помещениях в соответствие с требованиями действующих санитарных и технологических норм) - отдел 2.

3.3. Состав работ, учитываемых в расценках, приведен во вводных указаниях к отделам и разделам сборника. Предусмотрен единый для отделов 1 и 2 состав подготовительных работ и указан во вводных указаниях к отделу 1.

4. В расценках не учтены возмещаемые в установленном порядке затраты на разработку сметной документации, участие наладочного персонала в эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха, приобретение материальных и энергетических ресурсов, ревизию, ремонт и замену неисправного оборудования, а также на выполняемые заказчиком устройство подмостей, лестниц-стремянки и другие вспомогательные работы.

5. Расценки рассчитаны исходя из следующих условий:

5.1. Оборудование, подлежащее наладке, новое и не было в эксплуатации, а в случае длительного и неправильного хранения ему произведена ревизия или восстановительный ремонт.

5.2. Дефекты оборудования, выявленные в процессе работ, устранены заказчиком.

5.3. Режимы работы налаживаемого оборудования обеспечиваются заказчиком в соответствии с согласованными графиками и программами.

5.4. Работы проводятся без специальных допусков, не во вредных условиях труда и в помещениях с положительной температурой.

6. При выполнении работ в условиях, снижающих производительность труда, к затратам труда и заработной плате следует применять коэффициенты в случаях:

6.1. Выполнение работ в помещениях категории по пожаровзрывоопасности А, Б - 1,25.

6.2. Выполнение работ в помещениях вблизи которых размещаются источники ионизирующих излучений (ядерно-паропроизводительная установка атомной электрической станции или атомная установка других сооружений) - 1,25 для отдела 1 и 1,7 для отдела 2.

Примечание:

1. Применение указанных коэффициентов при составлении смет должно обосновываться данными проекта или программой работ, а при расчетах за выполненные работы актами, фиксирующими фактические условия выполнения работ.

2. При производстве работ в подземных условиях в шахтах, рудниках, а также метрополитенах, тоннелях и подземных сооружениях специального назначения указанные коэффициенты не применяются.

3. При производстве работ по оборудованию, установкам, воздуховодам и устройствам, расположенным на высоте от пола (площадки) при использовании подмостей или переносной лестницы, к затратам труда и заработной плате следует применять коэффициенты:

- на высоте от 3 м до 5 м - 1,1;
- на высоте свыше 5 м - 1,2;
- на кровле здания - 1,3.

Отдел 1. Пусконаладочные работы по системам вентиляции и кондиционирования воздуха (наладка систем на проектные расходы воздуха и комплексное опробование)

Вводные указания

1. В расценках настоящего отдела, кроме затрат на выполнение состава работ, указанных в каждом из разделов, предусмотрены также затраты на:

1.1. Подготовительные работы:

1.1.1. Ознакомление с проектом, технологическим процессом, источниками выделения вредных веществ, теплоты, влаги.

1.1.2. Составление и согласование с заказчиком графика и программы работ.

1.1.3. Подготовка измерительной аппаратуры.

1.1.4. Разработка необходимых мероприятий по технике безопасности, охране труда.

1.2. Обработку результатов наладки (испытаний и регулировки).

1.3. Оформление двух экземпляров паспортов на каждую систему по результатам ее наладки на проектные расходы воздуха.

2. При повторном выполнении работ или проведении работ на другом режиме к расценкам рекомендуется применять коэффициент 0,3.

3. Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться заданием заказчика.

4. При выполнении пусконаладочных работ по системам В и КВ одновременно со строительными-монтажными работами, что связано со снижением производительности труда, расценки увеличиваются в соответствии с условиями договора.

5. При расчетах за выполненные пусконаладочные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться структурой работ, приведенной в табл. 1.

Таблица 1

п.п.	Перечень состава работ	Процент общей стоимости пусконаладочных работ
1	Подготовительные работы	10
2	Наладка на проектные расходы воздуха	65
3	Комплексное опробование	25
Итого:		100

Раздел 1. Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлекторами:

- а) измерение сечения и высоты шахты над уровнем кровли;
- б) проверка действия вытяжных устройств и комплексное опробование;
- в) измерение фактического расхода воздуха через шахту (дефлектор).

Вентиляторы:

- а) определение основной технической характеристики (вентилятора и электродвигателя);
- б) определение фактического режима работы вентилятора и частоты вращения его рабочего колеса;
- в) сопоставление полученных результатов с каталожными;
- г) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Эжекторы низкого давления с вентиляторным побуждением и эжекторы высокого давления с побуждением сжатым воздухом или паром:

- а) определение типоразмера эжектора;
- б) определение фактического режима работы (измерения скоростей и давлений в воздуховодах);
- в) сопоставление полученных результатов с проектом;
- г) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Установки теплообменные:

- а) определение технической характеристики теплообменников и выявление схем соединения по воздуху и по теплохолодоносителю;
- б) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Теплообменники-утилизаторы:

- а) определение технической характеристики теплообменника утилизатора;
- б) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Патрубки душирующие или аэраторы:

- а) определение технических характеристик патрубка душирующего или аэратора;
- б) определение размеров или типа патрубка, вентилятора и электродвигателя аэратора;
- в) измерение расхода воздуха до и после устройства;
- г) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Завесы воздушно-тепловые (регулирующие):

- а) измерение размеров проемов, воздуховыпускных патрубков завесы и угла наклона, последних к плоскости проема;
- б) измерение расхода воздуха;
- в) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Камеры орошения, работающие по адиабатическому процессу:

- а) определение технической характеристики оборудования камеры (тип форсунок и диаметр отверстий сопла и тип сепаратора);
- б) измерение давления воды перед форсунками;
- в) проверка работоспособности камеры;
- г) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Отсосы местные или укрытия:

- а) осмотр местного отсоса или укрытия с целью выявления соответствия его проекту;
- б) регулировка на проектные расходы и комплексное опробование.

Регулировочно-запорное устройство:

- а) проверка работоспособности клапана или направляющего аппарата;
- б) определение аэродинамического сопротивления клапана при его полном открытии;
- в) определение фактического расхода воздуха через полностью открытый клапан;
- г) проверка работы элементов обогрева створок клапана;
- д) настройка клапана на заданное избыточное давление;
- е) проверка возможности регулирования частоты вращения колеса вентилятора (давления, развиваемого вентилятором) от изменения давления масла в гидромуфте или от изменения напряжения, подаваемого в обмотку возбуждения муфты скольжения;
- ж) инструментальная проверка герметичности гермоклапана;
- з) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Увлажнители воздуха местные:

- а) проверка соответствия элементов увлажнителя его паспортным данным;
- б) регулировка на проектные расходы пара (воды) и комплексное опробование.

Парогенераторы для увлажнения воздуха:

- а) проверка соответствия элементов парогенератора его паспортным данным;
- б) регулировка на проектные расходы пара и комплексное опробование.

2. К затратам труда и заработной плате в необходимых случаях должны применяться следующие коэффициенты:

- 1,2 - при выполнении работ с вентиляторами пылевых установок;
 - 1,6 - при использовании вентиляторов двухстороннего всасывания (позиции 3-2-13÷3-2-18);
 - 1,8 - при использовании регулирующих воздушных клапанов в системах автоматического регулирования (расценки 3-11-1÷3-11-10);
 - 1,5 - при обслуживании нескольких проемов одной установкой воздушно-тепловой завесы;
 - 1,1 - при выполнении работ по теплообменной установке с теплоносителем-паром;
 - 0,6 - при выполнении работ по теплообменной установке без теплохолодоносителя.
- 3.** При двух и более вентиляторах, работающих одновременно на одну сеть, стоимость работ определяется за каждый вентилятор отдельно с коэффициентом к затратам труда и заработной плате:
- 1,5 - при вентиляторах, разных по типу и размерам;
 - 1,2 - при однотипных вентиляторах.
- 4.** В расценки на выполнение наладки по воздушно-тепловой завесе не включены работы по вентилятору, сети и теплообменным установкам, стоимость которых учтена соответствующими позициями сборника.

Раздел 2. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

- 1.** Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:
- 1.1.** Снятие с натуры (без замеров длин участков) схем участков вентиляционных систем.
 - 1.2.** Аэродинамические испытания и сопоставление с проектом объемов воздуха, подаваемого или удаляемого системами вентиляции по отдельным помещениям и подающегося через отдельные воздухоприемные и воздуховыпускные устройства.
 - 1.3.** Регулировка сети с целью достижения проектных показателей по расходу воздуха.
 - 1.4.** Комплексное опробование, при котором выполняются совместные регулировки сетей приточных и вытяжных систем для обеспечения необходимого воздушного баланса.
- 2.** При выполнении работ по сетям установок В и КВ за единицу измерения принята сеть одной системы с соответствующим количеством сечений воздухопроводов и вентиляционных отверстий, в которых производились измерения расхода воздуха, проходящего через них. Затраты на измерения в сечениях до и после вентиляторов, фильтров и теплообменников учтены в разделе 1.
- 3.** При количестве сечений в сети свыше 75 к расценке 3-12-7 добавляется по 1,3% за каждое дополнительное сечение.
- 4.** К затратам труда и заработной плате применяются следующие коэффициенты:
- 1,2 - для сетей, не имеющих регулировочных устройств и сетей аспирационно-пылевых установок;
 - 1,25 - при использовании сетей кирпичных каналов, пустот в стеновых блоках, шлакоалебастровых или шлакобетонных коробов, скрытой прокладке воздухопроводов, составляющих более 50% их общей протяженности;
 - 1,4 - при использовании в качестве вентиляционных каналов пустот в стеновых блоках зданий;
 - 1,1 - при выполнении работ по сетям установок, оборудованных вентиляторами 11 и более.
- 5.** В расценки на выполнение работ по сетям установок не входит стоимость работ по вентиляторам, теплообменникам, пылеулавливающим устройствам и по другому вентиляционному оборудованию.

Раздел 3. Пылеулавливающие устройства

- 1.** Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава.
- Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые, масляные, фильтры-поглотители и др.):*

а) определение технической характеристики фильтра (наименование и артикул ткани, размер фильтрующей поверхности, размеры ячеек сетки, количество слоев, заполнение кассет, марка масла и т.д.);

б) выявление мест потерь или подсосов воздуха;

в) регулировка на расходы воздуха и комплексное опробование.

Фильтры масляные самоочищающиеся или рулонные:

а) размер фильтрующей поверхности, марка масла;

б) проверка работоспособности фильтра;

в) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Фильтры рукавные:

а) определение технической характеристики фильтра (размера поверхности, наименование и артикул фильтрующей ткани);

б) выявление мест потерь или подсосов воздуха;

в) проверка работоспособности фильтра;

г) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Фильтры из объемного материала:

а) определение технической характеристики фильтра (размеров, характеристики объемного фильтрующего материала);

б) выявление мест потерь или подсосов воздуха;

в) регулировка на проектные расходы воздуха.

Циклоны:

а) определение технической характеристики циклона;

б) выявление мест потерь или подсосов воздуха;

в) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы, абсорберы, адсорберы:

а) определение технической характеристики;

б) проверка работоспособности устройства;

в) регулировка расхода воды, подаваемой в пылеулавливающее устройство, на проектные или каталожные данные.

Агрегаты индивидуальные обеспыливающие:

а) определение состояния агрегата, его типа и размера;

б) измерение расхода воздуха и потери давления в агрегате;

в) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скруббера Вентури):

а) определение технической характеристики устройства;

б) аэро- и гидродинамические испытания;

в) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Агрегаты мокрые газоочистные ударно-инерционного действия, пылеуловители ПВМ, гидрофильтры, пылеуловители ротационные:

а) определение технической характеристики устройства;

б) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Электрофильтры (без электрической части):

а) определение типа и размера устройства;

б) определение потери давления;

в) регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

2. Если в соответствии с условиями договора работы по фильтрам выполняются без проверки механизмов подъема и прижима, затраты труда и заработная плата по 3-14-1 и 3-14-2 принимаются с коэффициентом 0,7.

Раздел 4. Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1. Обследование подлежащей испытанию вентиляционной сети.

1.2. Выявление дефектов.

1.3. Разработка мероприятий для проведения испытаний и проверка их выполнения.

1.4. Определение расчетной величины допустимых потерь или подсосов воздуха.

1.5. Контроль за правильностью присоединения переносного вентилятора к испытываемым воздуховодам, выполняемого заказчиком или монтажной организацией.

1.6. Испытание переносного вентилятора без сети, то же с сетью.

1.7. Определение мест, подлежащих уплотнению.

1.8. Контрольные испытания и комплексная проверка после уплотнения.

2. При использовании стационарного вентилятора для определения потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 0,8.

3. Указанные в разделе работы выполняются в период индивидуальных испытаний для участков воздуховодов, скрывааемых последующими конструкциями, и оформляются актом на скрытые работы.

Раздел 5. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава: определение характера распределения температур, влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне при заданной производительности технологического оборудования во время комплексного опробования.

2. При наличии одинаковых помещений с аналогичным воздухораспределением к расценкам за каждое последующее помещение после 5 к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 0,2.

3. В расценках учтены затраты на измерение параметров воздуха в отдельных точках рабочей зоны или на рабочих местах.

4. Расценки рассчитаны исходя из площади рабочей зоны одного помещения до 3000 м². В случае, если площадь рабочей зоны превышает 3000 м², затраты труда и заработная плата увеличиваются на 10% за каждое последующее увеличение площади на 1000 м².

Раздел 6. Системы подпора и дымоудаления

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

Система подпора:

а) снятие с натуры (без измерения длин участков) схем системы подпора;

б) измерение расходов подаваемого воздуха и потерь давлений на нагнетающих и всасывающих участках сетей, а также расхода воздуха через открытые проемы;

в) определение величины перепадов давлений воздуха между лестничными клетками и лифтовыми шахтами с сообщающимися с ними помещениями.

Измерение температур воздуха в указанных помещениях:

г) анализ и разработка рекомендаций, сравнение полученных результатов с нормативными требованиями и проектом;

д) после выполнения рекомендованных мероприятий регулировка объемов и подпора воздуха до величин, обеспечивающих нормативные требования;

е) комплексное опробование.

Система дымоудаления:

а) снятие с натуры (без замеров длин участков) схем систем дымоудаления;

б) определение расходов воздуха по воздухоприемным отверстиям;

в) анализ и разработка мероприятий;

г) регулировка расходов воздуха до требуемых величин и комплексное опробование систем после осуществления рекомендованных мероприятий.

2. За единицу измерения при испытании и наладке систем противодымной защиты или дымоудаления принята соответственно одна система подпора, обслуживающая лестничную клетку (одну лифтовую шахту) или одна система дымоудаления.

3. К затратам труда и заработной плате следует применять коэффициент 1,5 при неработающих лифтах и количестве обслуживаемых этажей более 6.

Раздел 7. Определение амплитуд виброперемещения

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1. Определение типа виброоснования и его соответствия типовой конструкции.

1.2. Измерение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорений).

1.3. Разработка рекомендаций, обеспечивающих доведение значений амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорений) до допустимых.

1.4. Контрольные измерения с расшифровкой полученных данных после выполнения рекомендованных мероприятий.

2. В случае если условиями договора предусматривается только определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорений) виброизолированных вентиляторных установок без разработки мероприятий по доведению их значений до допустимого предела, к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 0,6.

Раздел 8. Системы кондиционирования воздуха центральные

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1. Определение технических характеристик и выявление дефектов оборудования.

1.2. Сопоставление фактической и проектной характеристик оборудования.

1.3. Регулировка оборудования на проектные расходы воздуха.

1.4. Комплексное опробование оборудования и проверка работоспособности кондиционера при проектных режимах.

2. Расценки предусматривают пусконаладочные работы одного прямооточного горизонтального или вертикального кондиционера, состоящего из воздухонагревателей первого и второго подогрева, камеры орошения (оросительные устройства), воздушного фильтра и включающего в себя три технологических узла регулирования температуры (относительной влажности).

3. В расценках не учтены затраты на выполнение работ по вентиляторам, вентиляционным сетям и другим вентиляционным установкам, обслуживающим кондиционируемые помещения.

4. К затратам труда и заработной плате раздела применяются коэффициенты:

1,1 - при наличии переменной рециркуляции или байпаса камеры орошения, или коллекторов постоянного статического давления, или смесителей двухканальной системы;

1,05 - при наличии орошаемого поверхностного воздухоохладителя или блока теплообмена.

Отдел 1. Пусконаладочные работы по системам вентиляции и кондиционирования воздуха (наладка систем на проектные расходы воздуха и комплексное опробование)

Раздел 1. Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

Таблица 3-1. Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлекторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Шахта вытяжная или дефлектор	
			3-1-1
Прямые затраты:	руб.		22,31
заработная плата	руб.		22,31
Затраты труда	чел.-ч		1,30

Таблица 3-2. Вентиляторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, №			
		4-8	10	12	16
		3-2-1	3-2-2	3-2-3	3-2-4
Прямые затраты:	руб.	75,50	92,66	139,00	223,08
заработная плата	руб.	75,50	92,66	139,00	223,08
Затраты труда	чел.-ч	4,40	5,40	8,10	13,00

Таблица 3-2. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде шахте, проеме, или крышного типа, №			
		18	20	25	более 25
		3-2-5	3-2-6	3-2-7	3-2-8
Прямые затраты:	руб.	257,40	360,36	480,48	823,68
заработная плата	руб.	257,40	360,36	480,48	823,68
Затраты труда	чел.-ч	15,00	21,00	28,00	48,00

Таблица 3-2. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор осевой с поворотными лопатками, №			
		до 8	до 16	до 25	более 25
		3-2-9	3-2-10	3-2-11	3-2-12
Прямые затраты:	руб.	39,47	51,48	89,23	130,42
заработная плата	руб.	39,47	51,48	89,23	130,42
Затраты труда	чел.-ч	2,30	3,00	5,20	7,60

Таблица 3-2. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, №				
		до 5	до 10	до 20	до 26	более 26
		3-2-13	3-2-14	3-2-15	3-2-16	3-2-17
Прямые затраты:	руб.	77,81	102,02	152,17	276,67	449,59
заработная плата	руб.	77,81	102,02	152,17	276,67	449,59
Затраты труда	чел.-ч	4,50	5,90	8,80	16,00	26,00

Таблица 3-2. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентиляторы высокого давления с устройством регулирования подачи, №, до			
		10	15	20	32
		3-2-18	3-2-19	3-2-20	3-2-21
Прямые затраты:	руб.	377,52	531,96	737,88	978,12
заработная плата	руб.	377,52	531,96	737,88	978,12
Затраты труда	чел.-ч	22,00	31,00	43,00	57,00

Таблица 3-3. Эжекторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением, №, до		Эжектор высокого давления с побуждением сжатым воздухом или паром
		30	54	

		3-3-1	3-3-2	3-3-3
Прямые затраты:	руб.	224,80	328,55	155,63
заработная плата	руб.	224,80	328,55	155,63
Затраты труда	чел.-ч	13,00	19,00	9,00

Таблица 3-4. Установки теплообменные

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Установка теплообменная с количеством нагревателей				
		1	до 3	до 12	до 20	более 20
		3-4-1	3-4-2	3-4-3	3-4-4	3-4-5
Прямые затраты:	руб.	53,20	139,00	291,72	720,72	1029,60
заработная плата	руб.	53,20	139,00	291,72	720,72	1029,60
Затраты труда	чел.-ч	3,10	8,10	17,00	42,00	60,00

Таблица 3-5. Теплообменники-утилизаторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Теплообменник-утилизатор регенеративный или рекуперативный	
		3-5-1	
Прямые затраты:	руб.	155,63	
заработная плата	руб.	155,63	
Затраты труда	чел.-ч	9,00	

Таблица 3-6. Патрубки душирующие или аэраторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Патрубок душирующий или аэратор	
		3-6-1	
Прямые затраты:	руб.	77,81	
заработная плата	руб.	77,81	
Затраты труда	чел.-ч	4,50	

Таблица 3-7. Завесы воздушно-тепловые (регулируемые)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Завеса воздушно-тепловая (регулируемая)	
		37-1	
Прямые затраты:	руб.	155,63	
заработная плата	руб.	155,63	
Затраты труда	чел.-ч	9,00	

Таблица 3-8. Камеры оросительные, работающие по адиабатическому процессу

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Камера оросительная, работающая по адиабатическому процессу	
		3-8-1	
Прямые затраты:	руб.	155,63	
заработная плата	руб.	155,63	
Затраты труда	чел.-ч	9,00	

Таблица 3-9. отсосы местные или укрытия

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Отсос местный или укрытие при отсасывании воздуха	
		в одном месте	в нескольких местах
		3-9-1	3-9-2
Прямые затраты:	руб.	108,94	172,92
заработная плата	руб.	108,94	172,92
Затраты труда	чел.-ч	6,30	10,00

Таблица 3-10. увлажнители воздуха паровые, парогенераторы для увлажнения воздуха

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Увлажнитель воздуха паровой	Парогенератор для увлажнения воздуха
		3-10-1	3-10-2
Прямые затраты:	руб.	326,04	377,52
заработная плата	руб.	326,04	377,52
Затраты труда	чел.-ч	19,00	22,00

Таблица 3-11. Устройства регулировочно-запорные

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Регулировочно-запорное устройство				
		клапан воздушный проходной с электрическим пневматическим приводом	клапан воздушный смесительный с электрическим приводом	регулятор расхода воздуха	клапан избыточного давления	клапан обратный
		3-11-1	3-11-2	3-11-3	3-11-4	3-11-5
Прямые затраты:	руб.	22,99	54,83	127,35	65,45	44,22
заработная плата	руб.	22,99	54,83	127,35	65,45	44,22
Затраты труда	чел.-ч	1,30	3,10	7,20	3,70	2,50

Таблица 3-11. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Регулировочно-запорное устройство				
		клапан огнезадерживающий	аппарат направляющий	гидромуфта в комплекте с насосом	муфта скольжения индукторная (без электрической части)	гермоклапан с ручным или электрическим приводом
		3-11-6	3-11-7	3-11-8	3-11-9	3-11-10
Прямые затраты:	руб.	68,98	44,22	74,29	93,75	109,67
заработная плата	руб.	68,98	44,22	74,29	93,75	109,67
Затраты труда	чел.-ч	3,90	2,50	4,20	5,30	6,20

Раздел 2. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Таблица 3-12. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Измеритель: 1 вентиляционная сеть

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Сеть при количестве сечений до						
		5	111	15	20	30	50	75
		3-12-1	3-12-2	3-12-3	3-12-4	3-12-5	3-12-6	3-12-7
Прямые затраты:	руб.	159,19	229,94	318,38	406,82	548,33	884,40	1220,47
заработная плата	руб.	159,19	229,94	318,38	406,82	548,33	884,40	1220,47
Затраты труда	чел.-ч	9,00	13,00	18,00	23,00	31,00	50,00	69,00

Раздел 3. Пылеулавливающие устройства

Таблица 3-13. Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые), масляные, фильтры-поглотители и др.

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Фильтр при количестве ячеек						
		1	до 8	до 12	до 24	до 48	до 96	более 36
		3-13-1	3-13-2	3-13-3	3-13-4	3-13-5	3-13-6	3-13-7
Прямые затраты:	руб.	15,56	22,48	43,23	86,46	172,92	328,55	674,39

заработная плата	руб.	15,56	22,48	43,23	86,46	172,92	328,55	674,39
Затраты труда	чел.-ч	0,90	1,30	2,50	5,00	10,00	19,00	39,00

Таблица 3-14. Фильтры масляные самоочищающиеся или рулонные, фильтры рукавные, фильтры из объемного материала

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Фильтр		
		масляный самоочищающийся или рулонный	рукавный	из объемного материала
		3-14-1	3-14-2	3-14-3
Прямые затраты:	руб.	22,48	65,71	51,88
заработная плата	руб.	22,48	65,71	51,88
Затраты труда	чел.-ч	1,30	3,80	3,00

Таблица 3-15. Циклоны

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Циклон
		3-15-1
Прямые затраты:	руб.	31,13
заработная плата	руб.	31,13
Затраты труда	чел.-ч	1,80

Таблица 3-16. Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы, абсорберы, адсорберы и др.

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Циклон с водяной пленкой, циклон-промыватель, скруббер, абсорбер, адсорбер и др.
		3-16-1
Прямые затраты:	руб.	46,69
заработная плата	руб.	46,69
Затраты труда	чел.-ч	2,70

Таблица 3-17. Агрегаты индивидуальные обеспыливающие

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Агрегат индивидуальный обеспыливающий	
		3-17-1	
Прямые затраты:	руб.	31,13	
заработная плата	руб.	31,13	
Затраты труда	чел.-ч	1,80	

Таблица 3-18. Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Пылегазоочиститель пенный	Газопромыватель скоростной (скруббер Вентури)
		3-18-1	3-18-2
Прямые затраты:	руб.	283,01	336,07
заработная плата	руб.	283,01	336,07
Затраты труда	чел.-ч	16,00	19,00

Таблица 3-19. Агрегаты мокрые газоочистные ударно-инерционного действия, пылеулавливатели ПВМ, гидрофильтры, пылеулавливатели ротационные

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей	Ед.	Агрегат мокрый	Пылеуловитель ПВМ	Пылеуловитель
---------------------	-----	----------------	-------------------	---------------

затрат	измер.	газоочистной ударно-инерционного действия	или гидрофильтр	ротационный
		3-19-1	3-19-2	3-19-3
Прямые затраты:	руб.	311,26	224,80	259,38
заработная плата	руб.	311,26	224,80	259,38
Затраты труда	чел.-ч	18,00	13,00	15,00

Таблица 3-20. Электрофильтры (без электрической части)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Электрофильтр (без электрической части)			
		3-20-1			
Прямые затраты:	руб.	108,94			
заработная плата	руб.	108,94			
Затраты труда	чел.-ч	6,30			

Раздел 4. Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором

Таблица 3-21. Определение потерь (подсосов) воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором

Измеритель: 1 участок вентиляционной сети

Наименование статей затрат	Ед. измер.	При суммарной длине воздуховодов до 10 м площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора, м ²			
		до 0,5	до 2	до 4	более 4
		3-21-1	3-21-2	3-21-3	3-21-4
Прямые затраты:	руб.	155,63	190,21	242,09	259,38
заработная плата	руб.	155,63	190,21	242,09	259,38
Затраты труда	чел.-ч	9,00	11,00	14,00	15,00

Таблица 3-21. (продолжение)

Измеритель: 1 участок вентиляционной сети

Наименование статей затрат	Ед. измер.	При суммарной длине воздуховодов до 30 м площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора, м ²			
		до 0,5	до 2	до 4	более 4
		3-21-5	3-21-6	3-21-7	3-21-8
Прямые затраты:	руб.	328,55	380,42	466,88	570,64
заработная плата	руб.	328,55	380,42	466,88	570,64
Затраты труда	чел.-ч	19,00	22,00	27,00	33,00

Таблица 3-21. (продолжение)

Измеритель: 1 участок вентиляционной сети

Наименование статей затрат	Ед. измер.	При суммарной длине воздуховодов до 60 м площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора, м ²			
		до 0,5	до 2	до 4	более 4
		3-21-9	3-21-10	3-21-11	3-21-12
Прямые затраты:	руб.	501,47	587,93	726,26	881,89
заработная плата	руб.	501,47	587,93	726,26	881,89
Затраты труда	чел.-ч	29,00	34,00	42,00	51,00

Таблица 3-21. (продолжение)

Измеритель: 1 участок вентиляционной сети

Наименование статей затрат	Ед. измер.	При суммарной длине воздуховодов до 90 м площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора, м ²			
		до 0,5	до 2	до 4	более 4
		3-21-13	3-21-14	3-21-15	3-21-16
Прямые затраты:	руб.	726,26	847,31	1072,10	1279,61

заработная плата	руб.	726,26	847,31	1072,10	1279,61
Затраты труда	чел.-ч	42,00	49,00	62,00	74,00

Таблица 3-21. (продолжение)

Измеритель: 1 участок вентиляционной сети

Наименование статей затрат	Ед. измер.	При суммарной длине воздуховодов до 90 м площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора, м ²			
		до 0,5	до 2	до 4	более 4
		3-21-17	3-21-18	3-21-19	3-21-20
Прямые затраты:	руб.	1106,69	1314,19	1590,86	1954,00
заработная плата	руб.	1106,69	1314,19	1590,86	1954,00
Затраты труда	чел.-ч	64,00	76,00	92,00	113,00

Раздел 5. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Таблица 3-22. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Измеритель: 1 помещение

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадков (воздухораспределителей) до			
		4	10	20	30
		3-22-1	3-22-2	3-22-3	3-22-4
Прямые затраты:	руб.	51,30	79,60	88,44	143,27
заработная плата	руб.	51,30	79,60	88,44	143,27
Затраты труда	чел.-ч	2,90	4,50	5,00	8,10

Таблица 3-22. (продолжение)

Измеритель: 1 приточный насадок

Наименование статей затрат	Ед. измер.	За каждый последующий приточный насадок сверх 30 добавлять к 3-22-4	
		3-22-5	
Прямые затраты:	руб.	4,77	
заработная плата	руб.	4,77	
Затраты труда	чел.-ч	0,27	

Раздел 6. Системы подпора и дымоудаления

Таблица 3-23. Системы подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах

Измеритель: 1 система

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Система при количестве обслуживаемых этажей				
		до 6	до 12	до 16	до 25	более 25
		3-23-1	3-23-2	3-23-3	3-23-4	3-23-5
Прямые затраты:	руб.	933,77	1245,02	1556,28	2247,96	3977,16
заработная плата	руб.	933,77	1245,02	1556,28	2247,96	3977,16
Затраты труда	чел.-ч	54,00	72,00	90,00	130,00	230,00

Таблица 3-24. Системы дымоудаления

Измеритель: 1 система

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Система при количестве обслуживаемых этажей				
		до 6	до 10	до 16	до 25	свыше 25
		3-24-1	3-24-2	3-24-3	3-24-4	3-24-5
Прямые затраты:	руб.	760,58	1025,90	1680,36	2547,07	4138,99
заработная плата	руб.	760,58	1025,90	1680,36	2547,07	4138,99
Затраты труда	чел.-ч	43,00	58,00	95,00	144,00	234,00

Раздел 7. Определение амплитуд виброперемещения

Таблица 3-25. Определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения) виброизолированных вентиляторных установок и разработка мероприятий по доведению их значений до допустимого предела

Измеритель: 1 вентиляторная установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Определение амплитуд виброперемещения и разработка мероприятий	
		3-25-1	
Прямые затраты:	руб.	343,20	
заработная плата	руб.	343,20	
Затраты труда	чел.-ч	20,00	

Раздел 8. Системы кондиционирования воздуха центральные

Таблица 3-26. Системы кондиционирования воздуха центральные

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, до					
		10 при количестве однотипных установок в машинном зале			40 при количестве однотипных установок в машинном зале		
		1	до 5	более 5	1	до 5	более 5
		3-26-1	3-26-2	3-26-3	3-26-4	3-26-5	3-26-6
Прямые затраты:	руб.	583,70	530,64	495,26	707,52	654,46	583,70
заработная плата	руб.	583,70	530,64	495,26	707,52	654,46	583,70
Затраты труда	чел.-ч	33,00	30,00	28,00	40,00	37,00	33,00

Таблица 3-26. (продолжение)

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, до					
		100 при количестве однотипных установок в машинном зале			200 при количестве однотипных установок в машинном зале		
		1	до 5	более 5	1	до 5	более 5
		3-26-7	3-26-8	3-26-9	3-26-10	3-26-11	3-26-12
Прямые затраты:	руб.	937,46	866,71	795,96	1326,60	1185,10	1096,66
заработная плата	руб.	937,46	866,71	795,96	1326,60	1185,10	1096,66
Затраты труда	чел.-ч	53,00	49,00	45,00	75,00	67,00	62,00

Таблица 3-26. (продолжение)

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, до 300 при количестве однотипных установок в машинном зале		
		1	до 5	более 5
		3-26-13	3-26-14	3-26-15
		Прямые затраты:	руб.	1715,74
заработная плата	руб.	1715,74	1591,92	1432,73
Затраты труда	чел.-ч	97,00	90,00	81,00

Раздел 9. Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Таблица 3-27. Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давлению или расхода

Измеритель: 1 узел

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Узел технологический регулирования или защиты	
		3-27-1	
Прямые затраты:	руб.	212,26	
заработная плата	руб.	212,26	
Затраты труда	чел.-ч	12,00	

Раздел 10. Кондиционеры местные автономные

Таблица 3-28. Кондиционеры местные автономные (шкафного типа со встроенной холодильной машиной)

Измеритель: 1 кондиционер

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Кондиционер местный автономный шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, до 3,5 при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении)		
		1	до 5	более 5
		3-28-1	3-28-2	3-28-3
		Прямые затраты:	руб.	442,20
заработная плата	руб.	442,20	389,14	371,45
Затраты труда	чел.-ч	25,00	22,00	21,00

Таблица 3-28. (продолжение)

Измеритель: 1 кондиционер

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Кондиционер местный автономный шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, до 8 при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении)		
		1	до 5	более 5
		3-28-4	3-28-5	3-28-6
		Прямые затраты:	руб.	512,95
заработная плата	руб.	512,95	459,89	406,82
Затраты труда	чел.-ч	29,00	26,00	23,00

Таблица 3-28. (продолжение)

Измеритель: 1 кондиционер

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Кондиционер местный автономный шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч свыше 8 при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении)		
		1	до 5	более 5
		3-28-7	3-28-8	3-28-9
		Прямые затраты:	руб.	707,52
заработная плата	руб.	707,52	619,08	566,02
Затраты труда	чел.-ч	40,00	35,00	32,00

Раздел 11. Кондиционеры местные неавтономные

Таблица 3-29. Кондиционеры местные неавтономные с централизованным тепло- и холодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.) общей подачей по воздуху до 3 тыс. м³/ч

Измеритель: 1 кондиционер

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Кондиционер местный неавтономный с централизованным теплохолодоснабжением, номинальной подачей по воздуху до 3 тыс. м ³ /ч при количестве однотипных кондиционеров в одном помещении	
		до 5	более 5
		3-29-1	3-29-2
Прямые затраты:	руб.	109,67	81,36
заработная плата	руб.	109,67	81,36
Затраты труда	чел.-ч	6,20	4,60

Раздел 12. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Таблица 3-30. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Установка местного доувлажнения с пневматическими форсунками при числе форсунок до 40 шт.	
		3-30-1	
Прямые затраты:	руб.	429,00	
заработная плата	руб.	429,00	
Затраты труда	чел.-ч	25,00	

Отдел 2. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде

Вводные указания

1. Расценки настоящего отдела предназначены для определения стоимости работ по испытанию и наладке систем В и КВ на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде на действующих предприятиях, зданиях и сооружениях, при достижении проектных мощностей.

2. В расценках настоящего отдела кроме затрат на выполнение состава работ, указанных в каждом из разделов, предусмотрены также затраты на:

2.1. Подготовительные работы (если пусконаладочные работы подрядной организацией не выполнялись).

2.2. Обработку результатов испытания и наладки.

2.3. Обеспечение работы систем В и КВ в течение двух рабочих дней после их наладки на санитарно-гигиенические (технологические) требования (для сдачи заказчику).

2.4. Составление технического отчета.

2.5. Составление указаний и рекомендаций по результатам испытаний и наладки.

Подробный состав работ по наладке систем В и КВ на санитарно-гигиенические (технологические) требования включается в согласованную с заказчиком программу работ (разработанную на основании государственных и отраслевых стандартов, РТМ) и должен быть достаточным для обеспечения на постоянных рабочих местах и во всем помещении метеорологических условий и чистоты воздуха, установленных проектом, санитарными и технологическими нормами.

3. Результаты работы по наладке систем В и КВ на санитарно-гигиенические (технологические) требования оформляются в соответствии с ведомственными инструкциями протоколом и техническим отчетом, содержащим текстовой, табличный и графический материал.

Технические отчеты выдаются заказчику в двух экземплярах.

4. Стоимость работ, указанных в разделах 12÷17 настоящего отдела, предусматривает обеспечение точности регулирования параметров воздуха на постоянных рабочих местах помещений; по температуре ± 1 и по относительной влажности $\pm 7\%$. При обеспечении точности регулирования параметров воздуха на постоянных рабочих местах помещения, характеризуемых допусками по температуре меньше ± 1 до $\pm 0,5$ и (или) по относительной влажности меньше $\pm 7\%$ до $\pm 4\%$, к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 1,15, а при более точном регулировании 1,3.

5. Стоимость испытания и разработки технических мероприятий по повышению эффективности системы В и КВ с оформлением технического отчета определяется применением коэффициента 0,75 к стоимости наладки на санитарно-гигиенические (технологические) требования с учетом указаний, предусмотренных в технической части и вводных указаниях к отделу и разделам ценника.

6. При отсутствии у заказчика необходимой проектной документации на системы вентиляции и кондиционирования воздуха к затратам труда и заработной плате необходимо применять коэффициент 1,2.

7. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться составом работ, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

№ раздела	Процент общей стоимости наладки на санитарно-гигиенические (технологические) требования			
	Подготовительные работы	Испытания	Регулировка	Составление технического отчета
1	2	3	4	5
1-4	-	50	35	15
5, 6 (поз. 3-54-5÷3-54-8)	10	80	-	10
6 (поз. 3-54-1÷3-54-4)	-	40	50	10
7	10	80	-	10
8	20	70	-	10
9	20	70	-	10
10, 11	10	30	-	60
12-16	-	45	40	15
17	10	40	40	10
18, 19	-	45	40	15
20	10	40	40	10

Примечание. При выполнении работ двумя различными подрядными организациями, одна из которых выполняет пусконаладочные работы до акта государственной приемочной комиссии, а другая - наладку на санитарно-гигиенические (технологические) требования, стоимость подготовительных работ учитывается дополнительно применением коэффициента 0,15 к затратам труда и заработной плате раздела 1-4, 6 (3-54-1÷3-54-3), 12-16, 18 и 19.

8. Стоимость наладочных работ по системам В и КВ на санитарно-гигиенические (технологические) требования включает в себя, в соответствии с требованиями проекта, регулировку систем В и КВ на два режима (для теплого и холодного периода года), а испытания - на одном режиме.

Стоимость повторного испытания систем В и КВ устройств и оборудования на другом технологическом режиме, осуществляемого по требованию заказчика, определяется по графе общей стоимости испытания в соответствии с табл. 2.

Раздел 1. Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава

Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлекторы:

а) измерение температуры наружного и удаляемого воздуха;

- б) измерение фактического расхода воздуха через шахту (дефлектор);
- в) определение скорости и направления ветра;
- г) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу устройства, наладка после их осуществления.

Вентиляторы:

- а) определение технической характеристики (вентилятора и электродвигателя);
- б) определение фактического режима работы вентилятора и частоты вращения его рабочего колеса;
- в) сопоставление полученных результатов с каталожными;
- г) разработка мероприятий, обеспечивающих требуемые параметры работы агрегата, наладка после их осуществления.

Эжекторы низкого давления с вентиляторным побуждением, эжекторы высокого давления с побуждением, сжатым воздухом или паром:

- а) определение фактического режима работы (измерения скоростей и давлений в воздуховодах);
- б) определение потерь давления в камере смешения и диффузоре;
- в) определение коэффициента подмешивания эжектора;
- г) разработка мероприятий, обеспечивающих требуемые параметры работы агрегата, наладка после их осуществления.

Установки теплообменные:

- а) определение технической характеристики теплообменников и выявление схем их соединения по воздуху и теплохолодоносителю;
- б) измерение потери давления в теплообменниках по воздуху;
- в) измерение температуры воздуха и теплохолодоносителя до и после теплообменников (при теплоносителе воде) или давления пара до теплообменников;
- г) проверка достаточности теплоотдачи теплообменной установки при расчетной температуре наружного воздуха;
- д) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу установки, испытание и наладка после их осуществления.

Теплообменники-утилизаторы регенеративные, рекуперативные:

- а) определение технической характеристики теплообменника-утилизатора;
- б) измерение потерь давления и расходов греющего и нагреваемого воздуха в теплообменнике-утилизаторе;
- в) измерение температур греющего и нагреваемого воздуха до и после теплообменника;
- г) определение эффективности теплообменника;
- д) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу теплообменника-утилизатора, испытание и наладка после их осуществления.

Патрубки душирующие или аэраторы:

- а) определение технических характеристик патрубка душирующего или аэратора;
- б) измерение расхода, температуры и относительной влажности воздуха до и после устройства;
- в) измерение осевой скорости воздушного потока;
- г) измерение площади горизонтального сечения факела на уровне рабочей зоны и сопоставление ее с площадью рабочих мест, подлежащих душированию;
- д) измерение температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха и величины теплового облучения на рабочих местах;
- е) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу душирующего патрубка или аэратора, наладка после их осуществления.

Завесы воздушно-тепловые (регулируемые):

- а) определение технической характеристики;
- б) проверка равномерности распределения скоростей выхода воздуха по длине щелей;

в) измерение скорости и определение направления ветра по отношению к плоскости проема;

г) измерение температуры наружного воздуха, подаваемого завесой, температуры и скорости внутреннего воздуха в зоне рабочих мест у проемов на уровне 0,5 и 1,5 м от пола;

д) измерение температуры воздушного потока, поступающего со стороны проема на постоянные рабочие места;

е) определение подачи воздуха вентилятором завесы;

ж) сопоставление полученных результатов с требованиями санитарных норм;

з) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу завесы, наладка после их осуществления.

Камеры орошения, работающие по адиабатическому процессу:

а) определение технической характеристики оборудования камеры (тип форсунок и диаметр отверстий сопла, тип сепаратора);

б) измерение давления воды перед форсунками;

в) измерение расхода воды;

г) измерение температуры и относительная влажность воздуха (наружного, рециркуляционного, до и после оросительной камеры);

д) определение коэффициента орошения и эффективности оросительной камеры;

е) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу камеры, наладка после их осуществления.

Отсосы местные или укрытия:

а) регулировка объемов удаляемого воздуха до объема, обеспечивающего требуемый эффект по визуальной оценке при нормальном технологическом процессе;

б) измерение расхода удаляемого воздуха в воздуховоде при одновременном отборе проб на содержание вредных веществ (в воздуховоде, в зоне дыхания, на рабочем месте и в стороне от местного отсоса);

в) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу местного отсоса или укрытия;

г) определение оптимального расхода удаляемого воздуха;

д) наладка местного отсоса или укрытия после осуществления мероприятий.

Устройства регулировочно-запорные:

а) определение аэродинамического сопротивления клапана при его полном открытии;

б) определение фактического расхода воздуха через полностью открытый, закрытый клапан;

в) проверка работы элементов обогрева створок клапана;

г) настройка клапана на заданное избыточное давление;

д) построение статической характеристики зависимости расхода воздуха или давления, развиваемого вентилятором от изменения угла установки лопаток клапана, направляющего аппарата;

е) построение статической характеристики зависимости частоты вращения ротора вентилятора (давления, развиваемого вентилятором) от изменения давления масла в гидромуфте или от изменения напряжения, подаваемого в обмотку возбуждения индукторной муфты скольжения;

ж) инструментальная проверка герметичности гермоклапана;

з) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу устройства и наладка после выполнения мероприятий.

Регуляторы расхода:

а) определение характеристик регулятора;

б) разработка мероприятий, обеспечивающих удовлетворительную работу регулятора расхода, испытание и наладка после выполнения мероприятий.

2. К затратам труда и заработной плате в необходимых случаях должны применяться следующие коэффициенты:

1,2 - при выполнении работ с вентиляторами пылевых установок;
1,8 - при использовании регулирующих устройств в системах автоматического регулирования (расценки 3-40-1÷3-40-6);

1,5- при обслуживании нескольких проемов одной установкой воздушно-тепловой завесы;

1,1- при выполнении работ по теплообменной установке с теплоносителем паром;

1,6 - при использовании вентиляторов двухстороннего всасывания (расценки 3-32-13÷3-32-17).

3. Расценки на отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ при испытании местных отсосов принимаются по разделу 9.

4. Стоимость выполнения работ для нескольких местных отсосов, работающих в аналогичных условиях, принимается равной стоимости выполнения работ одного местного отсоса.

5. В расценку на выполнение работ по воздушно-тепловой завесе не включены работы по вентилятору и теплообменным установкам, стоимость которых учтена соответствующими позициями сборника.

6. При двух и более вентиляторах, работающих одновременно на одну сеть, стоимость работ определяется за каждый вентилятор отдельно с коэффициентом к затратам труда и заработной плате:

1,5 - при вентиляторах, разных по типу и размерам;

1,2 - при однотипных вентиляторах.

Раздел 2. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1. Снятие с натуры (без измерения длин участков) схем вентиляционных участков системы и внесение изменений на планах и разрезах помещений.

1.2. Измерение давлений и расходов перемещаемого воздуха по отдельным ответвлениям сети, воздухоприемным и воздуховыпускным отверстиям.

1.3. Анализ результатов аэродинамических измерений.

1.4. Выявление сетей, подлежащих наладке и регулировке, а также полной реконструкции.

1.5. Регулировка вентиляционных сетей после осуществления предварительно рекомендованных мероприятий и регулировка объемов воздуха до величин, обеспечивающих санитарно-гигиенический эффект или технологические требования.

1.6. В случае необходимости разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу сетей.

2. При выполнении работ по сетям систем В и КВ за единицу измерения принята сеть одной системы с соответствующим количеством сечений воздуховодов и вентиляционных отверстий, в которых производились измерения расхода воздуха, проходящего через них.

Затраты на измерения в сечениях до и после вентиляторов, фильтров и теплообменников приведены в разделе 1.

3. При количестве сечений в сети свыше 75 к расценке 3-43-7 добавляются по 1,3% за каждое дополнительное сечение.

4. К затратам труда и заработной плате должны применяться следующие коэффициенты:

1,2 - для сетей, не имеющих регулировочных устройств и сетей аспирационно-пылевых систем;

1,25 - при использовании сетей кирпичных каналов, пустот в стеновых блоках, шлакоалебастровых или шлакобетонных коробов, скрытой прокладке воздуховодов, составляющих более 50% их общей протяженности;

1,4 - при использовании в качестве вентиляционных каналов пустот в стеновых блоках зданий;

1,1 - при выполнении работ по сетям систем, оборудованных вентиляторами 11 и более. В расценки на выполнение работ по сетям систем В и КВ не входит стоимость работ по

вентиляторам, теплообменникам, пылеулавливающим устройствам и по другому вентиляционному оборудованию.

Раздел 3. Пылеулавливающие устройства

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава

Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые), масляные, фильтры-поглотители:

а) определение типа, размера, характеристики фильтра (наименование и артикул ткани, размер фильтрующей поверхности, размеры ячеек сетки, количество слоев, заполнение кассет, марка масла и т.д.);

б) определение воздушной нагрузки на 1 м^2 поверхности фильтра или на одну ячейку;

в) измерение потери давления в фильтре;

г) определение эффективности пылезадержания фильтром;

д) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективность очистки воздуха в соответствии с требованиями санитарных норм;

е) испытание и наладка фильтра после осуществления рекомендованных мероприятий.

Фильтры масляные самоочищающиеся или рулонные:

а) определение эффективности работы фильтра;

б) проверка работы механического привода, определение скорости и направления движения;

в) разработка мероприятий, обеспечивающих необходимую эффективность фильтра;

г) испытание и наладка фильтра после осуществления мероприятий.

Фильтры рукавные:

а) определение типа фильтра, размера поверхности, наименования и артикула фильтрующей ткани;

б) выявление величины подсоса или утечки воздуха;

в) измерение потери давления в фильтре;

г) определение воздушной нагрузки на 1 м^2 поверхности ткани;

д) определение эффективности пылезадержания фильтра;

е) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу фильтра и наладка его после их осуществления.

Фильтры из объемного материала:

а) определение типа фильтра, размера поверхности, наименование и артикула фильтрующей ткани;

б) выявление величины подсоса или утечки воздуха;

в) измерение потери давления в фильтре;

г) определение воздушной нагрузки на 1 м^2 поверхности ткани;

д) определение эффективности работы фильтра;

е) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу фильтра;

ж) испытание и наладка фильтра.

Циклоны:

а) измерение скорости воздуха на входе и потери давления в циклоне;

б) выявление величины подсоса или утечки воздуха;

в) определение эффективности пылезадержания циклона;

г) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу циклона и наладка после его осуществления.

Электрофильтры (без электрической части):

а) определение типа и размера устройства;

б) определение потери давления;

в) определение эффективности фильтра;

г) разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу фильтра и его регулировка после их осуществления.

2. При выполнении работ по циклону, работающему на крупных отходах, а также по пылеулавливающим устройствам, работающим на влажной или слипающейся пыли, или в условиях, когда невозможно использовать общепринятую методику по испытанию циклона, стоимость работ следует определять по индивидуальной калькуляции, составленной по фактическим трудозатратам.

3. В расценках раздела не учтены затраты на определение валовых выделений теплоты, влаги и газов и на отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ, определяемых соответственно по разделам 5 и 9.

Раздел 4. Насосы центробежные

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение следующего состава работ по центробежным насосам, применяемым в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.1. Определение технической характеристики насоса и электродвигателя.

1.2. Определение фактического режима работы насоса.

1.3. Сопоставление полученных результатов с каталожными.

1.4. Разработка мероприятий, обеспечивающих требуемые параметры работы агрегата, наладка после их осуществления.

2. При двух и более насосах, разных по типу и размерам, работающих одновременно на одну сеть, стоимость работ определяется как за два и более насоса с коэффициентом к затратам труда и заработной плате 1,5, при двух однотипных насосах - с коэффициентом 1,2.

3. Стоимость работ, указанных в п. 1.1 и 1.2 состава работ определяется с коэффициентом 0,35 общей стоимости работ.

Раздел 5. Определение валовых выделений теплоты, влаги, газов

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава

В помещениях с тепловыделениями:

а) определение площади открытых приточных и вытяжных проемов для естественного воздухообмена;

б) фиксирование производительности и режима работы технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, расхода электроэнергии и тепла в отдельные часы баланса;

в) составление воздушно-теплого баланса;

г) определение коэффициента воздухообмена КТ по теплоте.

В помещениях с тепло- и влаговыделениями:

а) пункты «а», «б» аналогичны указанным для помещений с тепловыделениями, для определения относительной влажности;

в) составление воздушного и тепловлажностного баланса;

г) определение коэффициентов воздухообмена КТ, КД по теплоте и влаге.

В помещениях с газовыделениями:

а) пункты «а», «б» аналогичны указанным для помещений с тепловыделениями, для определения содержания вредных веществ в воздухе, поступающих и удаляемых из помещения;

в) составление воздушно-теплого баланса;

г) определение коэффициентов воздухообмена КС по газу.

2. Стоимость одного баланса определения валовых выделений тепла, влаги или газов в помещении предусматривает натурные измерения, выполненные за две смены в разные дни, второй баланс является контрольным, в течение одной смены измерения повторяются 4-5 раз по теплу и влаге, 2-3 раза - по газу.

3. К затратам труда и заработной плате раздела применяются коэффициенты:

1,1- при открытых аэрационных проемах;

- 1,2 - при ширине помещения более 18 м;
 - 1,3 - при наличии рабочих площадок (рабочих зон) по периметру здания, расположенных на различных отметках;
 - 0,7 - при необходимости составления повторных балансов для выявления удельных величин выделяющихся вредных веществ от части работающего оборудования.
4. В расценках раздела не учтены затраты на выполнение отбора и анализа проб на содержание вредных веществ, стоимость которых определяется по соответствующим позициям сборника.

Раздел 6. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:
- 1.1. Определение характера распределения температур, влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне при заданной производительности технологического оборудования.
 - 1.2. Регулировка приточных струй с целью равномерного распределения параметров воздуха в рабочей зоне.
 - 1.3. Изыскание мероприятий, обеспечивающих расчетное (заданное) распределение параметров воздуха в рабочей зоне.
 - 1.4. Контрольная проверка параметров воздуха в рабочей зоне после выполнения мероприятий.
2. Расценки определены, исходя из обеспечения точности регулирования температуры в рабочей зоне $\sim 2^\circ$. К показателям расценок следует применять коэффициенты:
- 1,15 - при точности регулирования менее $\sim 2\%$ до $\sim 1\%$;
 - 1,3 - при более точном регулировании температуры воздуха.
3. К затратам труда и заработной плате следует применять коэффициент 0,2 при наличии одинаковых помещений с аналогичным воздухо-распределением за каждое последующее помещение после 5 (расценки 3-54-1÷3-54-4).
4. В расценках 3-54-1÷3-54-4 учтены затраты на измерение параметров воздуха в отдельных точках рабочей зоны или на рабочих местах.
5. Расценки рассчитаны исходя из площади рабочей зоны одного помещения до 3000 м^2 в случае, если площадь рабочей зоны превышает 3000 м^2 , расценки применяются с коэффициентом к затратам труда и заработной плате 1,4.

Раздел 7 Измерение температур поверхностей источников тепловыделений

1. Расценками раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:
- 1.1. Подготовка поверхностей источника тепловыделений к измерениям.
 - 1.2. Обмерочные работы горячих поверхностей источника тепловыделений.
 - 1.3. Измерение температур поверхностей источника тепловыделений и окружающего его воздуха.

Раздел 8. Инвентаризация выбросов

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:
- 1.1. Ознакомление с технологией производства, источниками выделения и выброса вредных веществ и их состоянием (20%).
 - 1.2. Измерение высоты источника (трубы), диаметра устья и параметров газовой смеси (скорости, расхода, температуры) на выходе из источника выброса (45%).
 - 1.3. Оформление результатов инвентаризации (25%).
 - 1.4. Составление технического отчета (10%).
2. При проведении дополнительного расчета загрязнения атмосферы к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 1,35.
3. При количестве загрязняющих веществ в источнике выброса более 3 к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 1,25; более 10 - 1,5.

4. При количестве обследуемых источников выбросов на предприятии от 5 до 10 к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 1,1; менее 5-1,2.

5. Расценками не учтены затраты на определение концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах, приведенные в разделе 9.

Раздел 9. Измерение концентрации вредных веществ в воздухе

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ по отбору и анализу проб воздуха на содержание вредных веществ.

2. При отборе проб (измерении) с соблюдением принципа изокинетичности к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 1,5 (расценки 3-57-1, 3-57-9).

3. В зависимости от объема серии измерений одного ингредиента в одной точке (одном мерном сечении) применяются коэффициенты приведенные в таблице.

Таблица

Объем серии (количество отборов, анализов, измерений)	Коэффициент к расценкам 3-57-1, 3-57-2, 3-57-6, 3-57-9
3	1,3
4...10	1
11...20	0,9
21....	0,8

4. При раздельном отборе и анализе вредного вещества в газовой и аэрозольной фазах, стоимость принимается за работы по каждой фазе отдельно (расценки 3-57-1÷3-57-7).

5. При наличии стандартной калибровочной смеси анализируемого вещества к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 0,8 (расценки 3-57-3, 3-57-4, 3-57-7).

При использовании, взамен готовых трубок, индикаторных порошков к затратам труда и заработной плате следует применять коэффициент 1,6 (расценка 3-57-6).

Раздел 10 Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытаний

1. Расценками раздела учтены затраты на разработку эскизов опытных местных отсосов со всеми размерами, необходимыми для их изготовления и монтажа. Разработка выполняется по результатам испытаний.

1.1. При разработке эскизов местных отсосов для однотипного оборудования, работающего в аналогичных технологических условиях, расценка принимается за один эскиз.

Раздел 11 Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных сетей по результатам испытаний

1. Расценками раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1.1. Составление реконструируемой схемы воздухопроводов по результатам испытаний.

1.1.2. Определение диаметров воздухопроводов, потерь давления по длине магистрального воздуховода, подбор вентилятора с электродвигателем и, в отдельных случаях, пылеулавливающих устройств и теплообменников.

1.2. К затратам труда и заработной плате раздела применяются коэффициенты:

1,7 - при разработке комплексных мероприятий, предусматривающих дополнительные вентиляционные установки, теплообменники и теплохолодоутилизаторы;

1,2 - при реконструкции сетей систем пневмотранспорта;

1,1 - при необходимости подбора пылеулавливающих устройств.

Раздел 12. Системы кондиционирования воздуха центральные

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1. Определение характеристик и выявление дефектов оборудования кондиционера.

1.2. Сопоставление фактической и проектной характеристик оборудования.

1.3. Проверка технического состояния и определение необходимого диапазона перемещения регулирующих органов (заслонок и клапанов).

1.4. Определение характеристик камер орошения, воздухонагревателей, воздухоохладителей или блоков теплообмена в режиме автоматического регулирования.

1.5. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу установок, и наладка после их осуществления.

2. Расценки раздела предусматривают испытание и наладку одного прямоточного горизонтального кондиционера, состоящего из воздухонагревателей первого и второго подогрева, камеры орошения (оросительного устройства) или блока теплообмена, воздушного фильтра и включающего в себя три технологических узла регулирования температуры (относительной влажности).

3. В расценках не учтены затраты на:

3.1. Выполнение работ по вентиляторам, вентиляционным сетям и другому оборудованию систем, обслуживающих кондиционируемые помещения.

3.2. Определение валовых выделений тепла, влаги и газов.

3.3. Определение содержания вредных веществ, теплоты и влаги в воздухе.

Стоимость этих работ определяется по соответствующим разделам отдела 2 сборника.

4. К затратам труда и заработной плате расценок раздела применяются коэффициенты:

1,1 - при наличии переменной рециркуляции или байпаса камеры орошения, или коллекторов постоянного статического давления, или смесителей двухканальной системы;

1,05 - при наличии орошаемого поверхностного воздухоохладителя или блока теплообмена.

Раздел 14. Кондиционеры местные автономные

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1. Определение характеристик оборудования с определением максимальной теплоотдачи в расчетных условиях.

1.2. Разработка мероприятий, обеспечивающих точность поддержания проектных параметров воздуха, и наладка после их осуществления.

2. Стоимость работ, указанных в разделе, предусматривает выполнение работ по одному местному автономному кондиционеру без сети воздухопроводов с одним узлом регулирования температуры (влажности) воздуха.

В случае наличия вентиляционной сети стоимость испытания определяется дополнительно по разделу 2.

3. В расценках не учтены затраты на определение холодопроизводительности холодильной машины и регулирование ее температурного режима, определяемые по разделу 18 отдела 2.

Раздел 15 Кондиционеры местные неавтономные

1. Расценками раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1. Определение характеристик и выявление дефектов оборудования.

1.2. Испытание кондиционера с целью определения подачи по воздуху, при максимальной теплоотдаче и холодоотдаче теплообменников.

1.3. Разработка мероприятий, обеспечивающих заданную точность поддержания проектных параметров воздуха, и наладка после их осуществления.

Раздел 16 Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

1. Расценками раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:

1.1. Определение характеристик оборудования и проверка его технического состояния.

1.2. Регулирование давления сжатого воздуха.

- 1.3. Регулирование шарового клапана в бачке и расхода воды через форсунки.
- 1.4. Определение характерного места установки датчика влажности в помещениях.
- 1.5. Инструментальная проверка работы установки, достижение влажности в помещении, обеспечивающей нормальное функционирование технологического процесса.

Раздел 17 Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом

1. Расценками раздела учтены затраты на выполнение работ следующего состава:
 - 1.1. Определение технической паспортной характеристики клапана.
 - 1.2. Проверочный расчет перепада давления на клапане для требуемого расхода теплохолодоносителя.
 - 1.3. Определение фактического расхода теплохолодоносителя при полностью открытом клапане.
 - 1.4. Определение необходимого диапазона перемещения штока клапана, обеспечивающего требуемую технологией подачу теплохолодоносителя.
- Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу клапана, и наладка после их осуществления.

Раздел 18 Определение холодопроизводительности одноступенчатой фреоновой холодильной машины и регулирование ее температурного режима

1. Расценками раздела учтены затраты на выполнение следующего состава работ:
 - 1.1.1. Определение технической характеристики и проверка соответствия холодильной машины проекту.
 - 1.1.2. Испытание холодильной машины для определения холодопроизводительности.
 - 1.1.3. Регулирование температурного режима на заданные условия.
- 1.2. При выполнении работ только по определению технической характеристики и проверке соответствия холодильной машины проекту к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 0,25.

Раздел 19 Градирня вентиляторная

1. Расценками раздела учтены затраты на выполнение следующего состава работ:
 - 1.1. Определение технической характеристики и проверка соответствия градирни проекту, выявление дефектов оборудования.
 - 1.2. Определение тепловой нагрузки градирни с пересчетом на расчетные условия.
 - 1.3. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу градирни, и наладка после их осуществления.

Раздел 20. Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот

1. Расценками настоящего раздела учтены затраты на выполнение следующего состава работ:
 - 1.1. Определение фонового уровня звука при выключенных системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
 - 1.2. Определение уровня звука при работающих системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
 - 1.3. Определение уровня звукового давления в октавных полосах частот при работающих системах вентиляции и кондиционирования воздуха.
 - 1.4. Анализ результатов испытаний, разработка мероприятий по снижению уровня звука и контрольная проверка после их осуществления.
2. При определении уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот без разработки мероприятий по доведению их значений до допустимого предела к затратам труда и заработной плате необходимо применять коэффициент 0,6.

Примечание. При выполнении указанных работ в элементах вентиляционной сети к затратам труда и заработной плате применяется коэффициент 0,3.

Отдел 2. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде

Раздел 1. Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

Таблица 3-31. Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлектором

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Шахта вытяжная	
		3-31-1	
Прямые затраты:	руб.	46,33	
заработная плата	руб.	46,33	
Затраты труда	чел.-ч	2,70	

Таблица 3-32. Вентиляторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, №			
		4-8	10	12	16
		3-32-1	3-32-2	3-32-3	3-32-4
Прямые затраты:	руб.	108,11	139,00	223,08	343,20
заработная плата	руб.	108,11	139,00	223,08	343,20
Затраты труда	чел.-ч	6,30	8,10	13,00	20,00

Таблица 3-32. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, №			
		18	20	25	более 25
		3-32-5	3-32-6	3-32-7	3-32-8
Прямые затраты:	руб.	429,00	549,12	772,20	1235,52
заработная плата	руб.	429,00	549,12	772,20	1235,52
Затраты труда	чел.-ч	25,00	32,00	45,00	72,00

Таблица 3-32. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор осевой с поворотными лопатками, №			
		до 8	до 16	до 25	более 25
		3-32-9	3-32-10	3-32-11	3-32-12
Прямые затраты:	руб.	61,78	77,22	171,60	274,56
заработная плата	руб.	61,78	77,22	171,60	274,56
Затраты труда	чел.-ч	3,60	4,50	10,00	16,00

Таблица 3-32. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный, или крышный, №				
		до 5	до 10	до 20	до 26	более 26
		3-32-13	3-32-14	3-32-15	3-32-16	3-32-17
Прямые затраты:	руб.	123,55	171,60	240,24	429,00	703,56
заработная плата	руб.	123,55	171,60	240,24	429,00	703,56
Затраты труда	чел.-ч	7,20	10,00	14,00	25,00	41,00

Таблица 3-32. (продолжение)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи, №, до			
		10	15	20	32
		3-32-18	3-32-19	3-32-20	3-32-21
Прямые затраты:	руб.	617,76	840,84	1166,88	1630,20
заработная плата	руб.	617,76	840,84	1166,88	1630,20
Затраты труда	чел.-ч	36,00	49,00	68,00	95,00

Таблица 3-33. Эжекторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением, №, до		Эжектор высокого давления с побуждением сжатым воздухом или паром
		30	54	
		3-33-1	3-33-2	
Прямые затраты:	руб.	336,07	512,95	247,63
заработная плата	руб.	336,07	512,95	247,63
Затраты труда	чел.-ч	19,00	29,00	14,00

Таблица 3-34. Установки теплообменные

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Установка теплообменная с количеством нагревателей				
		1	до 3	до 12	до 20	более 20
		3-34-1	3-34-2	3-34-3	3-34-4	3-34-5
Прямые затраты:	руб.	77,22	188,76	480,48	1115,40	1527,24
заработная плата	руб.	77,22	188,76	480,48	1115,40	1527,24
Затраты труда	чел.-ч	4,50	11,00	28,00	65,00	89,00

Таблица 3-35. Теплообменники-утилизаторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Теплообменник-утилизатор	
		регенеративный	рекуперативный
		3-35-1	3-35-2
Прямые затраты:	руб.	212,26	229,94
заработная плата	руб.	212,26	229,94
Затраты труда	чел.-ч	12,00	13,00

Таблица 3-36. Патрубки душирующие или аэраторы

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Патрубок душирующий или аэратор	
		3-36-1	
Прямые затраты:	руб.	123,55	
заработная плата	руб.	123,55	
Затраты труда	чел.-ч	7,20	

Таблица 3-37. Завесы воздушно-тепловые (регулируемые)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Завеса воздушно тепловая (регулируемая)	
		3-37-1	
Прямые затраты:	руб.	224,80	
заработная плата	руб.	224,80	
Затраты труда	чел.-ч	13,00	

Таблица 3-38. Камеры оросительные, работающие по адиабатическому процессу

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Камера оросительная, работающая по адиабатическому процессу, оборудованная увлажнителями	
		3-38-1	
Прямые затраты:	руб.	224,80	
заработная плата	руб.	224,80	
Затраты труда	чел.-ч	13,00	

Таблица 3-39. Отсосы местные или укрытия

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Отсос местный или укрытие при отсасывании воздуха	
		в одном месте	в нескольких местах
		3-39-1	3-39-2
Прямые затраты:	руб.	190,21	276,67
заработная плата	руб.	190,21	276,67
Затраты труда	чел.-ч	11,00	16,00

Таблица 3-40. Устройства регулировочно-запорные

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Регулировочно-запорное устройство					
		клапан воздушный проходной с электр. пневмат. гидравлическ. приводом	клапан воздушный смесительный с элект. пневмат. гидравлич. приводом	регулятор расхода воздуха	аппарат направляющий	гидромуфта в комплекте с насосом	муфта скольжения индукторная (без электрической части)
		3-40-1	3-40-2	3-40-3	3-40-4	3-40-5	3-40-6
Прямые затраты:	руб.	79,60	95,52	143,27	79,60	134,43	159,19
заработная плата	руб.	79,60	95,52	143,27	79,60	134,43	159,19
Затраты труда	чел.-ч	4,50	5,40	8,10	4,50	7,60	9,00

Таблица 3-41. Увлажнители воздуха местные

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Увлажнитель воздуха местный	
		3-41-1	
Прямые затраты:	руб.	530,64	
заработная плата	руб.	530,64	
Затраты труда	чел.-ч	30,00	

Таблица 3-42. Парогенераторы для увлажнения воздуха

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Парогенератор для увлажнения воздуха	
		3-42-1	
Прямые затраты:	руб.	813,65	
заработная плата	руб.	813,65	
Затраты труда	чел.-ч	46,00	

Раздел 2. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Таблица 3-43. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Измеритель: 1 вентиляционная сеть

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Сеть при количестве сечений до						
		5	10	15	20	30	50	75
		3-43-1	3-43-2	3-43-3	3-43-4	3-43-5	3-43-6	3-43-7

Прямые затраты:	руб.	259,38	345,84	466,88	639,80	864,60	1331,48	1850,24
заработная плата	руб.	259,38	345,84	466,88	639,80	864,60	1331,48	1850,24
Затраты труда	чел.-ч	15,00	20,00	27,00	37,00	50,00	77,00	107,00

Раздел 3. Пылеулавливающие устройства

Таблица 3-44. Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые), масляные фильтры-поглотители и др.

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Фильтр при количестве ячеек						
		1	до 8	до 12	до 24	до 48	до 36	более 96
		3-44-1	3-44-2	3-44-3	3-44-4	3-44-5	3-44-6	3-44-7
Прямые затраты:	руб.	31,13	46,69	77,81	108,94	242,09	484,18	778,14
заработная плата	руб.	31,13	46,69	77,81	108,94	242,09	484,18	778,14
Затраты труда	чел.-ч	1,80	2,70	4,50	6,30	14,00	28,00	45,00

Таблица 3-45. Фильтры масляные самоочищающиеся или рулонные

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Фильтр масляный самоочищающийся или рулонный	
		3-45-1	
Прямые затраты:	руб.	39,47	
заработная плата	руб.	39,47	
Затраты труда	чел.-ч	2,30	

Таблица 3-46. Фильтры рукавные и из объемного материала

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Фильтр	
		рукавный	из объемного материала
		3-46-1	3-46-2
Прямые затраты:	руб.	90,95	63,49
заработная плата	руб.	90,95	63,49
Затраты труда	чел.-ч	5,30	3,70

Таблица 3-47. Циклоны

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Циклон	
		3-47-1	
Прямые затраты:	руб.	43,23	
заработная плата	руб.	43,23	
Затраты труда	чел.-ч	2,50	

Таблица 3-48. Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы, абсорберы, адсорберы и др.

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Циклон с водяной пленкой, циклон-промыватель, скруббер, абсорбер, адсорбер	
		3-48-1	
Прямые затраты:	руб.	86,46	
заработная плата	руб.	86,46	
Затраты труда	чел.-ч	5,00	

Таблица 3-49. Агрегаты индивидуальные обеспыливающие

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Агрегат индивидуальный обеспыливающий	
		3-49-1	
Прямые затраты:	руб.	46,33	

заработная плата	руб.	46,33
Затраты труда	чел.-ч	2,70

Таблица 3-50. Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури), агрегаты газоочистные ударно-инерционного действия, мокрые пылеуловители ПВМ или гидрофильтры, пылеуловители ротационные

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Пылегазоочиститель пенный	Газопромыватель скоростной (скруббер Вентури)	Агрегат газоочистной ударно-инерционного действия мокрый	Пылеуловитель ПВМ или гидрофильтр	Пылеуловитель ротационный
		3-50-1	3-50-2	3-50-3	3-50-4	3-50-5
Прямые затраты:	руб.	424,51	512,95	495,26	336,07	406,82
заработная плата	руб.	424,51	512,95	495,26	336,07	406,82
Затраты труда	чел.-ч	24,00	29,00	28,00	19,00	23,00

Таблица 3-51. Электрофильтры (без электрической части)

Измеритель: 1 устройство

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Электрофильтр (без электрической части)	
		3-51-1	
Прямые затраты:	руб.	229,94	
заработная плата	руб.	229,94	
Затраты труда	чел.-ч	13,00	

Раздел 4. Насосы центробежные

Таблица 3-52. Насосы центробежные

Измеритель: 1 насос

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Насос центробежный при подаче, м ³ /ч, до						
		10	40	80	100	150	200	300
		3-52-1	3-52-2	3-52-3	3-52-4	3-52-5	3-52-6	3-52-7
Прямые затраты:	руб.	242,09	293,96	397,72	536,05	605,22	760,85	847,31
заработная плата	руб.	242,09	293,96	397,72	536,05	605,22	760,85	847,31
Затраты труда	чел.-ч	14,00	17,00	23,00	31,00	35,00	44,00	49,00

Раздел 5. Определение валовых выделений теплоты, влаги, газов

Таблица 3-53. Определение валовых выделений теплоты, влаги и газов

Измеритель: 1 баланс

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Определение валовых выделений теплоты или газов в помещении с внутренним объемом, м ³					
		до 1 000	до 5000	до 10000	до 50000	до 100000	более 100000
		3-53-1	3-53-2	3-53-3	3-53-4	3-53-5	3-53-6
Прямые затраты:	руб.	383,33	574,99	766,66	1062,86	1306,80	2090,88
заработная плата	руб.	383,33	574,99	766,66	1062,86	1306,80	2090,88
Затраты труда	чел.-ч	22,00	33,00	44,00	61,00	75,00	120,00

Таблица 3-53. (продолжение)

Измеритель: 1 баланс

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Определение валовых выделений теплоты и влаги в помещении с внутренним объемом, м ³					
		до 1000	до 5000	до 10000	до 50000	до 100000	более

							100000
		3-53-7	3-53-8	3-53-9	3-53-10	3-53-11	3-53-12
Прямые затраты:	руб.	540,14	801,50	1010,59	1393,92	1812,10	2787,84
заработная плата	руб.	540,14	801,50	1010,59	1393,92	1812,10	2787,84
Затраты труда	чел.-ч	31,00	46,00	58,00	80,00	104,00	160,00

Раздел 6. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Таблица 3-54. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Измеритель: 1 помещение

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадков (воздухораспределителей) до			
		4	10	20	30
		3-54-1	3-54-2	3-54-3	3-54-4
Прямые затраты:	руб.	224,80	328,55	415,01	657,10
заработная плата	руб.	224,80	328,55	415,01	657,10
Затраты труда	чел.-ч	13,00	19,00	24,00	38,00

Таблица 3-54. (продолжение)

Измеритель: 1 измерение

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Измерение			
		температуры воздуха термометром	температуры, относительной влажности воздуха психрометром	скорости движения воздуха	величины теплового облучения на рабочем месте
		3-54-5	3-54-6	3-54-7	3-54-8
Прямые затраты:	руб.	3,12	3,12	3,12	3,12
заработная плата	руб.	3,12	3,12	3,12	3,12
Затраты труда	чел.-ч	0,18	0,18	0,18	0,18

Раздел 7. Измерение температур поверхностей источников тепловыделений

Таблица 3-55. Измерение температур поверхностей источников тепловыделения

Измеритель: 1 измерение

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Измерение температуры поверхности источника тепловыделения
		3-55-1
Прямые затраты:	руб.	3,12
заработная плата	руб.	3,12
Затраты труда	чел.-ч	0,18

Раздел 8. Инвентаризация выбросов

Таблица 3-56. Инвентаризация выбросов

Измеритель: 1 источник выброса

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Инвентаризация выбросов
		3-56-1
Прямые затраты:	руб.	397,72
заработная плата	руб.	397,72
Затраты труда	чел.-ч	23,00

Раздел 9. Измерение концентрации вредных веществ в воздухе

Таблица 3-57. Измерение концентраций вредных веществ в воздухе

Измеритель: 1 отбор пробы

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Отбор проб воздуха	
		аспирационным способом	в шприцы, газовые пипетки и т.п.

		3-57-1	3-57-2
Прямые затраты:	руб.	24,21	12,10
заработная плата	руб.	24,21	12,10
Затраты труда	чел.-ч	1,40	0,70

Таблица 3-57. (продолжение)

Измеритель: 1 анализ одного ингредиента

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Методы анализа		
		Спектральные электрохимические и хроматографические	химические (титриметрия и др.)	гравиметрический анализ
		3-57-3	3-57-4	3-57-5
Прямые затраты:	руб.	48,42	43,23	10,38
заработная плата	руб.	48,42	43,23	10,38
Затраты труда	чел.-ч	2,80	2,50	0,60

Таблица 3-57. (продолжение)

Измеритель: 1 анализ одного ингредиента

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Анализ	
		экспресс-методом с помощью индикаторных трубок	с помощью газоанализатора
		3-57-6	3-57-7
Прямые затраты:	руб.	12,10	19,02
заработная плата	руб.	12,10	19,02
Затраты труда	чел.-ч	0,70	1,10

Таблица 3-57. (продолжение)

Измеритель: 1 измерение (определение)

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Определение дисперсного состава пыли	Измерение счетной концентрации аэрозольных частиц
		3-57-8	3-57-9
Прямые затраты:	руб.	155,63	13,83
заработная плата	руб.	155,63	13,83
Затраты труда	чел.-ч	9,00	0,80

Раздел 10. Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытаний

Таблица 3-58. Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытания

Измеритель: 1 эскиз

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Разработка эскиза			
		опытного зонта или воронки	опытного укрытия, кожуха или бортового отсоса	опытного укрытия, кожуха, бортового отсоса или зонта при отсасывании воздуха в нескольких местах	опытного укрытия, кожуха, бортового отсоса или зонта при отсасывании воздуха в нескольких местах, усложненной конструкции с подвижными частями
		3-58-1	3-58-2	3-58-3	3-58-4
Прямые затраты:	руб.	77,22	154,44	223,08	291,72
заработная плата	руб.	77,22	154,44	223,08	291,72
Затраты труда	чел.-ч	4,50	9,00	13,00	17,00

Раздел 11. Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных сетей по результатам испытаний

Таблица 3-59. Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных сетей по результатам испытаний

Измеритель: 1 вентиляционная сеть

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Разработка изменений конструктивных решений вентиляционной сети при количестве участков до					
		5	10	15	20	30	50
		3-59-1	3-59-2	3-59-3	3-59-4	3-59-5	3-59-6
Прямые затраты:	руб.	77,81	124,50	190,21	207,50	259,38	380,42
заработная плата	руб.	77,81	124,50	190,21	207,50	259,38	380,42
Затраты труда	чел.-ч	4,50	7,20	11,00	12,00	15,00	22,00

Раздел 12. Системы кондиционирования воздуха центральные

Таблица 3-60. Установки кондиционирования воздуха центральные

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Установка с номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, до					
		10 при количестве однотипных установок в машинном зале			40 при количестве однотипных установок в машинном зале		
		1	до 5	более 5	1	до 5	более 5
		3-60-1	3-60-2	3-60-3	3-60-4	3-60-5	3-60-6
Прямые затраты:	руб.	1089,40	985,64	899,18	1331,48	1227,73	1089,40
заработная плата	руб.	1089,0	985,64	899,18	1331,48	1227,73	1089,40
Затраты труда	чел.-ч	63,00	57,00	52,00	77,00	71,00	63,00

Таблица 3-60. (продолжение)

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Установка с номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, до					
		100 при количестве однотипных установок в машинном зале			200 при количестве однотипных установок в машинном зале		
		1	до 5	более 5	1	до 5	более 5
		3-60-7	3-60-8	3-60-9	3-60-10	3-60-11	3-60-12
Прямые затраты:	руб.	1729,20	1608,16	1538,99	2420,88	2213,38	2057,75
заработная плата	руб.	1729,20	1608,16	1538,99	2420,88	2213,38	2057,75
Затраты труда	чел.-ч	100,00	93,00	89,00	140,00	128,00	119,00

Таблица 3-60. (продолжение)

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Установка с номинальной подачей по воздуху до 300 м ³ /ч, при количестве однотипных установок в машинном зале		
		1	до 5	более 5
		3-60-13	3-60-14	3-60-15
Прямые затраты:	руб.	3147,14	2956,93	2991,52
заработная плата	руб.	3147,14	2956,93	2991,2
Затраты труда	чел.-ч	182,00	171,00	173,00

Раздел 13. Узлы технологические регулирования и защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Таблица 3-61. Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Измеритель: 1 узел

Наименование статей затрат	Ед.	Узел технологический регулирования или защиты по
----------------------------	-----	--

	измер.	параметрам температуры, относительной влажности, влагосодержания, давления, расхода или уровня воды
		3-61-1
Прямые затраты:	руб.	415,01
заработная плата	руб.	415,01
Затраты труда	чел.-ч	24,00

Раздел 14. Кондиционеры местные автономные

Таблица 3-62. Кондиционеры местные автономные шкафного типа со встроенной холодильной машиной

Измеритель: 1 кондиционер

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Кондиционер номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, до					
		3,5 при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении)			8 при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении)		
		1	до 5	более 5	1	до 5	более 5
		3-62-1	3-62-2	3-62-3	3-62-4	3-62-5	3-62-6
Прямые затраты:	руб.	831,34	813,65	725,21	1025,90	919,78	813,65
заработная плата	руб.	831,34	813,65	725,21	1025,90	919,78	813,65
Затраты труда	чел.-ч	47,00	46,00	41,00	58,00	52,00	46,00

Таблица 3-62. (продолжение)

Измеритель: 1 кондиционер

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Кондиционер номинальной подачей по воздуху, тыс. м ³ /ч, свыше 8 при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении)		
		1	до 5	более 5
		3-62-7	3-62-8	3-62-9
Прямые затраты:	руб.	1415,04	1273,54	1132,03
заработная плата	руб.	1415,04	1273,54	1132,03
Затраты труда	чел.-ч	80,00	72,00	64,00

Раздел 15. Кондиционеры местные неавтономные

Таблица 3-63. Кондиционеры местные неавтономные с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.)

Измеритель: 1 кондиционер

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Кондиционер общей подачей по воздуху до 3 тыс. м ³ /ч при количестве однотипных кондиционеров в одном помещении	
		до 5	более 5
		3-63-1	3-63-2
Прямые затраты:	руб.	176,88	130,89
заработная плата	руб.	176,88	130,89
Затраты труда	чел.-ч	10,00	7,40

Раздел 16. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Таблица 3-64. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Измеритель: 1 установка

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Установка местного доувлажнения с пневматическими форсунками при числе форсунок до 40 шт.
		3-64-1
Прямые затраты:	руб.	672,14
заработная плата	руб.	672,14
Затраты труда	чел.-ч	38,00

Раздел 17. Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом

Таблица 3-65. Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения

Измеритель: 1 клапан

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Клапан регулирующий на трубопроводе системы теплохолодоснабжения с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом	
		проходной	трехходовой
		3-65-1	3-65-2
Прямые затраты:	руб.	291,72	446,16
заработная плата	руб.	291,72	446,16
Затраты труда	чел.-ч	17,00	26,00

Раздел 18. Определение холодопроизводительности одноступенчатой фреоновой холодильной машины и регулирование ее температурного режима

Таблица 3-66. Определение холодопроизводительности одноступенчатой фреоновой холодильной машины и регулирование ее температурного режима

Измеритель: 1 холодильная машина

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Холодильная машина при холодоотдаче, кВт (ккал/ч), до			
		21,6 (20000)	80 (50000)	240 (150000)	480 (300000)
		3-66-1	3-66-2	3-66-3	3-66-4
Прямые затраты:	руб.	1627,30	2564,76	3926,74	5235,65
заработная плата	руб.	1627,30	2564,76	3926,74	5235,65
Затраты труда	чел.-ч	92,00	145,00	222,00	296,00

Раздел 19. Градирня вентиляторная

Таблица 3-67. Градирни вентиляторные

Измеритель: 1 градирня

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Градирня вентиляторная с расходом воды, м ³ /ч, до		
		10	40	60
		3-67-1	3-67-2	3-67-3
Прямые затраты:	руб.	636,77	1521,17	2600,14
заработная плата	руб.	636,77	1521,17	2600,14
Затраты труда	чел.-ч	36,00	86,00	147,00

Раздел 20. Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот

Таблица 3-68. Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот

Измеритель: 1 помещение

Наименование статей затрат	Ед. измер.	Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот в помещении при количестве точек измерения			
		1	до 5	до 10	более 10
		3-68-1	3-68-2	3-68-3	3-68-4
Прямые затраты:	руб.	343,20	720,72	1166,88	1492,92
заработная плата	руб.	343,20	720,72	1166,88	1492,92
Затраты труда	чел.-ч	20,00	42,00	68,00	87,00