

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
10.02.2022 № 19

НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

НРР 8.03.403-2022

Сборник 3

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха

УДК 69(083.78)

Ключевые слова: техническая часть, состав работ, наименование работ и ресурсов, номер норматива, код ресурса, единица измерения, затраты труда наладочного персонала

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ республиканским унитарным предприятием «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» и открытым акционерным обществом «Трест Белпромналадка».

2. ВНЕСЕНЫ главным управлением экономики и внешнеэкономической деятельности Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

3. РЕКОМЕНДОВАНЫ Межведомственной комиссией по ценообразованию в строительстве.

4. УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10 февраля 2022 г. № 19.

5. ВВЕДЕНЫ впервые.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОТДЕЛ 1 ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ПО СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Вводные указания

Раздел 1 Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

Раздел 2 Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Раздел 3 Пылеулавливающие устройства

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

Раздел 5 Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Раздел 6 Системы подпора и дымоудаления. Системы противодымной защиты

Раздел 7 Определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения) и разработка мероприятий по доведению их значений до допустимого предела

Раздел 8 Системы кондиционирования воздуха центральные

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



ЭТАЛОН

Информационно-поисковая система "ЭТАЛОН", 26.04.2023
Национальный центр правовой информации Республики Беларусь

- Раздел 10 Кондиционеры местные автономные
- Раздел 11 Кондиционеры местные неавтономные
- Раздел 12 Установки местного доувлажнения
- ОТДЕЛ 2 ИСПЫТАНИЯ И НАЛАДКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА НА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ) ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ
- Вводные указания
- Раздел 1 Приточно-вытяжные вентиляционные устройства
- Раздел 2 Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- Раздел 3 Пылеулавливающие устройства
- Раздел 4 Насосы центробежные
- Раздел 5 Определение валовых выделений теплоты, влаги и газов
- Раздел 6 Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне
- Раздел 7 Измерение температур поверхностей источников тепловыделения
- Раздел 8 Инвентаризация выбросов
- Раздел 9 Измерение концентраций вредных веществ в воздухе
- Раздел 10 Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытаний
- Раздел 11 Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных систем по результатам испытаний
- Раздел 12 Установки кондиционирования воздуха центральные
- Раздел 13 Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода
- Раздел 14 Кондиционеры местные автономные
- Раздел 15 Кондиционеры местные неавтономные
- Раздел 16 Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками
- Раздел 17 Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения
- Раздел 18 Определение холодопроизводительности холодильной машины и регулирование ее температурного режима
- Раздел 19 Градирни вентиляторные
- Раздел 20 Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ
на пусконаладочные работы**

Сборник 3

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСАЇ
У НАТУРАЛЬНИМ ВИРАЖЕННІ
на пусканаладочні роботи**

Збірник 3

Систэмы вентыляцыі і кандыцыянавання паветра

**SPECIFICATIONS OF THE EXPENSE OF RESOURCES
IN NATURAL EXPRESSION
for start-up works**

Miscellany 3

Ventilation and conditioning systems

Дата введения 2022-05-01

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (далее – нормативы расхода ресурсов) предназначены для определения норм затрат труда в человеко-часах, необходимых для выполнения пусконаладочных работ по системам вентиляции и кондиционирования воздуха на вводимых в эксплуатацию объектах.

2. При применении Сборника 3 «Системы вентиляции и кондиционирования воздуха» (далее – Сборник 3), помимо положений, содержащихся в настоящей технической части и вводных указаниях к отделам Сборника 3, необходимо учитывать требования общего характера, приведенные в Методических указаниях по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на пусконаладочные работы.

3. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы рассчитаны, исходя из трудоемкости выполнения работ по серийно выпускаемому промышленностью оборудованию, в соответствии с техническими условиями и инструкциями предприятий-изготовителей оборудования, рекомендациями по испытанию и наладке систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, требованиями органов государственного надзора, правил технической эксплуатации, техники безопасности, производственной санитарии и охраны окружающей среды с учетом требований технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА).

4. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы рассчитаны, исходя из следующих условий:

а) оборудование, подлежащее наладке, новое и не было в эксплуатации, а в случае длительного или неправильного хранения предварительно проведена ревизия или восстановительный ремонт;

б) дефекты оборудования, выявленные при производстве пусконаладочных работ, устраняются заказчиком;

в) режимы работы оборудования в процессе пусконаладочных работ обеспечиваются заказчиком в соответствии с согласованными графиками и программами;

г) пусконаладочные работы выполняются квалифицированным наладочным персоналом специализированных организаций;

д) пусконаладочные работы проводятся в нормальных условиях труда и при положительной температуре окружающей среды, без специальных допусков.

5. В Сборнике 3 приведены нормативы расхода ресурсов на выполнение:

- пусконаладочных работ (наладки систем вентиляции и кондиционирования на проектные расходы воздуха и комплексного опробования систем) – отдел 1;

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

Нормативами расхода ресурсов учтены затраты труда на производство полного комплекса пусконаладочных работ, установленного соответствующими ТНПА. Состав работ, учитываемых в нормативах расхода ресурсов, приведены в вводных указаниях к отделам, разделам и группам Сборника 3. Состав подготовительных работ, единый для отделов 1 и 2, приводится во вводных указаниях к отделу 1.

6. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы по экспериментальному или опытно-промышленному, неосвоенному оборудованию, не включенному в Сборник 3, следует определять по нормативам расхода ресурсов для аналогичного оборудования (близкого по конструкции и технологическому назначению), предусмотренного Сборником

3, с коэффициентом 1,2, а при отсутствии аналога – на основании индивидуальных норм расхода ресурсов на пусконаладочные работы, утвержденных заказчиком.

7. При выполнении пусконаладочных работ в более сложных производственных условиях, по сравнению с предусмотренных в Сборнике 3, вследствие чего снижается производительность труда, к нормативам расхода ресурсов следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Условия производства работ	Коэффициент
1	На действующих предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках) при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования, или разветвленной сети инженерных коммуникаций, или запыленности воздуха, или движения технологического транспорта по внутрицеховым и внутризаводским путям, что непосредственно влияет на выполнение пусконаладочных работ	1,2
2	То же, на предприятиях металлургической, химической и нефтехимической промышленности	1,25
3	На предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках), остановленных для производства работ по реконструкции, расширению, техническому перевооружению, а также в зданиях и сооружениях всех назначений при наличии в зоне производства работ загромождающих помещения предметов (станков, установок, аппаратов, эксплуатационного и лабораторного оборудования, оргтехники, мебели и т.п.)	1,15
4	В помещениях категорий, классифицируемых согласно основным санитарным правилам работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, как помещения для работ 1–3 классов, вблизи которых размещаются источники ионизирующих излучений (ядерно-паропроизводительная установка атомной электрической станции или атомная установка других сооружений):	1,25
5	к расценкам отдела 1	
6	к расценкам отдела 2	
7	По оборудованию, установкам, устройствам и воздуховодам, расположенным: на высоте от пола (площадки) при использовании подмостей или переносной лестницы:	1,1
8	от 3 м до 5 м	1,2
9	свыше 5 м	1,3
10	на кровле здания	1,25
11	В помещениях категории А и Б по пожаро-взрывоопасности, на взрывоопасных блоках 1-й, 2-й и 3-й категорий взрывоопасности	1,25
12	В действующих цехах предприятий с вредными условиями труда, в которых рабочим промышленного предприятия установлен сокращенный рабочий день, а работники, выполняющие пусконаладочные работы, имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,25
13	То же, при наличии, кроме того:	1,38
14	производственных условий, указанных в пункте 1	
15	производственных условий, указанных в пункте 2	1,44
16	В действующих цехах предприятий с вредными условиями труда, если работники, занятые на пусконаладочных работах, переведены на сокращенный рабочий день:	1,55
17	при 35-часовой рабочей неделе	
18	при 30-часовой рабочей неделе	1,9
19	При температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С в помещениях	1,25
20	При температуре воздуха на рабочем месте ниже 0 °С	1,1
21	На режимных объектах, где в силу режима секретности применяются специальный допуск, специальный пропуск и другие ограничения для пусконаладочного персонала	1,15

Примечание. При выполнении работ в условиях, предусмотренных в таблице 1, может быть применен только один из коэффициентов. Исключение составляют коэффициенты, приведенные в пунктах 13, 14 и 17, каждый из которых может применяться одновременно с одним из других коэффициентов, содержащихся в данной таблице (при этом коэффициенты перемножаются).

8. При производстве пусконаладочных работ в подземных условиях: в шахтах, метрополитенах, тоннелях и подземных сооружениях специального назначения к нормативам расхода ресурсов следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Условия производства работ	Коэффициент
1	При использовании рабочих в течение рабочей смены только для выполнения работ, связанных с «окном»	3,00
2	При использовании части рабочей смены (до пуска рабочих в тоннель и после выхода из тоннеля) для выполнения работ, не связанных с «окном»	2,00

9. Применение коэффициентов, указанных в пунктах 7 и 8 при составлении сметной документации должно обосновываться данными проекта производства работ ли согласованной заказчиком программой работ, а при расчетах включаться в акты выполненных работ с фиксацией фактических условий производства работ.

Указанные коэффициенты применяются к нормативам расхода ресурсов тех этапов работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях.

10. В нормативах расхода ресурсов на пусконаладочные работы не учтены следующие затраты на:

- а) составление сметной и эксплуатационной документации (по поручению заказчика), определяемые в соответствии с условиями договора;
- б) участие наладочного персонала в эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- в) производство ревизионных, ремонтных работ и устранение дефектов монтажа оборудования;
- г) техническое обслуживание оборудования;
- д) содержание эксплуатационного персонала заказчика, участвующего в пуске и комплексном опробовании оборудования;
- е) производство пусконаладочных работ по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, определяемые по соответствующим сборникам;
- ж) приобретение материалов и энергетических ресурсов, устройство подмостей, лестниц-стремян и другие вспомогательные работы, обеспечиваемые заказчиком.

11. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы определены в соответствии с наименованием и технической характеристикой оборудования, указанном в графе 2 Сборника 3. При этом пределы числовых значений (мощность, количество, размеры и т.п.) этой графы со словом «до» следует понимать включительно.

12. Нормы затрат труда пусконаладочного персонала разработаны на основе метода экспертных оценок, исходя из условия выполнения работ звеньями, квалификационный и количественный состав которых принят на основании анализа производственного опыта по различным видам систем и устройств с учетом квалификационных характеристик инженеров, техников и рабочих-наладчиков. Нормативами расхода ресурсов предусмотрено выполнение пусконаладочных работ следующими составами звена (бригады) по видам оборудования, приведенными в таблице 3.

Таблица 3

Отдел Сборника	Раздел Сборника	Номер норматива расхода ресурсов или номер группы	Доля участия в общих затратах труда, %						Средний разряд наладочного персонала							
			Инженер по наладке и испытаниям				Техник по наладке и испытаниям	Рабочий наладчик								
			категория				категория	разряд								
			разряд				разряд									
			ведущий	I	II	б/к	I									
			14	13	12	11	10	6								
1	1	03, 05, 06, 07, 08, 09, 02 (с 03-01-014 по 03-01-018)	10	25	25		40		11,7							
	3	28, 29, 30, 31, 32, 34, 35														
	4	41														
	6	50														
2	1	07, 09														
	2	20														
	3	30, 33, 34														
	4	42														
	5	45														
	6	50														
	7	53														
	8	56														
	9	60														
	11	65														
	12	68														
	13	72														
1	1	01, 04, 10, 02 (с 03- 01-002 по 03-01-013; с 03-01-019 по 03-01- 022)								10	25		25	30	10	11
	7, 12	55, 80														
2	1	01, 02, 04, 06														
	3	31, 32, 35														
	10	63														
	17	85														
	20	95														
1	1	11	10	20	20		20	30	10,2							
	2	22														
	3	33														
	5	45														
	6	51														
	8	60														
	9	65														
	10	70														
	11	75														
2	1	03, 05, 08, 10, 11, 12														
	3	36, 37														
	14	75														
	15	78														
	16	82														
	18	88														
	19	92														

ОТДЕЛ 1

ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ПО СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормативы расхода ресурсов на наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха на проектные расходы воздуха и комплексное опробование систем на вводимых в эксплуатацию строящихся, реконструируемых и технически перевооружаемых предприятиях, зданиях и сооружениях.

2. В нормативах учтены затраты труда пусконаладочного персонала по регулировке систем вентиляции и кондиционирования воздуха до проектных расходов с учетом требований ТНПА, в том числе на:

- испытание вентиляторов при их работе в сети (определение соответствия рабочих параметров техническим характеристикам и проектным данным; подачи и давления воздуха, частоты вращения);
- проверку равномерности прогрева (охлаждения) теплообменных аппаратов и проверку отсутствия выноса влаги через каплеуловители камер орошения;
- испытание и регулировку систем с целью достижения проектных показателей по расходу воздуха в воздуховодах, местных отсосах, по воздухообмену в помещениях и определение в системах подсосов или потерь воздуха, допустимая величина которых через неплотности в воздуховодах и других элементах систем не должна превышать проектных значений или требований ТНПА;
- проверку действия вытяжных устройств естественной вентиляции.

3. На каждую систему вентиляции и кондиционирования воздуха по результатам ее наладки на проектные расходы воздуха оформляется паспорт в двух экземплярах по форме установленного образца.

4. В состав работ, учитываемых в нормативах расхода ресурсов при комплексном опробовании систем вентиляции и кондиционирования воздуха, входят:

- опробование одновременно работающих систем;
- проверка работоспособности систем вентиляции и кондиционирования воздуха при проектных режимах работы с определением соответствия фактических параметров проектным;
- выявление причин, по которым не обеспечиваются проектные режимы работы систем, и принятие мер по их устранению.

5. Состав пусконаладочных работ по видам устройства приведен в группах нормативов.

В составе подготовительных работ учитываются:

- ознакомление с проектом, технологическим процессом, источником выделения вредных веществ, теплоты, влаги;
- составление и согласование с заказчиком графика и программы работ;
- подготовка измерительной аппаратуры;
- разработка необходимых мероприятий по технике безопасности и охране труда;
- участие в проверке выполненных строительно-монтажных работ.

6. Затраты на повторное выполнение работ, а также проведение работ в другом режиме определяются применением к нормативам расхода ресурсов коэффициента 0,3. Необходимость повторного выполнения пусконаладочных работ должна подтверждаться заданием заказчика.

7. При выполнении пусконаладочных работ одновременно со строительно-монтажными работами, что связано со снижением производительности труда, нормативы расхода ресурсов принимаются с коэффициентом 1,15 (в этом случае не применяются коэффициенты на стесненность и вредные условия труда).

8. Структурой пусконаладочных работ, приведенной в таблице 4, следует руководствоваться:

при составлении сметной документации, когда в соответствии с пунктами 7, 8 и 9 технической части Сборника 3 коэффициенты, приведенные в таблице 1 и таблице 2, применяются только к этапам работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях;

при расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата работ.

Таблица 4

Наименование этапов ПНР	Доля участия в общих затратах труда, %
Подготовительные работы	10
Наладка на проектные расходы воздуха	65
Комплексное опробование систем	25
Итого	100

Раздел 1. Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

Вводные указания

1. К нормативам расхода ресурсов в необходимых случаях должны применяться следующие коэффициенты:

1,2 – при выполнении работ с вентиляторами пылевых установок;

1,6 – при использовании вентиляторов двухстороннего всасывания (нормативы расхода ресурсов с 03-01-014 по 03-01-018;

1,8 – при использовании регулирующих воздушных клапанов в системах автоматического регулирования (группа 11);

1,5 – при обслуживании нескольких проемов одной установкой воздушно-тепловой завесы (группа 07);

1,1 – при выполнении работ по теплообменной установке с теплоносителем-паром (группа 04);

0,6 – для теплообменной установки без теплохолодоносителя (группа 04).

2. При двух и более вентиляторах, работающих одновременно на одну сеть, нормативы принимаются за каждый вентилятор отдельно с коэффициентом:

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

1,2 – при однотипных вентиляторах.

3. В нормативе расхода ресурсов 03-01-071 по воздушно-тепловой завесе не учтены затраты на выполнение работ по вентилятору, сети и теплообменным установкам, определяемые по соответствующим нормативам.

Группа 01. Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлекторы

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Измерение сечения и высоты шахты над уровнем кровли. 03. Измерение температуры наружного и удаляемого воздуха. 04. Измерение фактического расхода воздуха через шахту (дефлектор). 05. Определение скорости и направления ветра. 06. Обработка результатов испытаний. 07. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
----------------------------------	--	-------------------	-----------------------------	--------------------------------------

03-01-001	Шахта вытяжная с естественной тягой или дефлектор	шт.	0,58	11
-----------	---	-----	------	----

Группа 02. Вентиляторы

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение основной технической характеристики вентилятора и электродвигателя. 03. Определение фактического режима работы вентилятора и частоты вращения его рабочего колеса. 04. Сопоставление полученных результатов с каталожными. 05. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-002	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 4–8	шт.	2,07	11
03-01-003	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 10	шт.	2,57	11
03-01-004	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 12	шт.	3,93	11
03-01-005	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 16	шт.	5,79	11
03-01-006	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 18	шт.	7,04	11
03-01-007	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 20	шт.	9,52	11
03-01-008	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 25	шт.	12,83	11
03-01-009	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № более 25	шт.	21,92	11
03-01-010	Вентилятор осевой с поворотными лопатками № до 8	шт.	1,07	11
03-01-011	Вентилятор осевой с поворотными лопатками № до 16	шт.	1,41	11
03-01-012	Вентилятор осевой с поворотными лопатками № до 25	шт.	2,4	11
03-01-013	Вентилятор осевой с поворотными лопатками № более 25	шт.	3,52	11
03-01-014	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № до 5	шт.	2,00	11,7
03-01-015	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № до 10	шт.	2,81	11,7

03-01-016	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № до 20	шт.	4,01	11,7
03-01-017	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № до 26	шт.	7,21	11,7
03-01-018	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № свыше 26	шт.	11,61	11,7
03-01-019	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи до № 10	шт.	10,34	11
03-01-020	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи до № 15	шт.	14,06	11
03-01-021	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи до № 20	шт.	19,85	11
03-01-022	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи до № 32	шт.	26,06	11

Группа 03. Эжекторы

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение типоразмера эжектора. 03. Определение фактического режима работы – измерение скорости и давления в воздуховодах. 04. Сопоставление полученных результатов с проектными данными. 05. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-031	Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением до № 30	шт.	5,60	11,7
03-01-032	Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением до № 54	шт.	8,41	11,7
03-01-033	Эжектор высокого давления с побуждением сжатым воздухом или паром	шт.	4,01	11,7

Группа 04. Установки теплообменные

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики теплообменников и выявление схем соединения по воздуху и по теплохолодоносителю. 03. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-041	Установка теплообменная, количество нагревателей 1	установка	1,66	11
03-01-042	Установка теплообменная, количество нагревателей до 3	установка	3,72	11
03-01-043	Установка теплообменная, количество нагревателей до 12	установка	7,86	11

03-01-044	Установка теплообменная, количество нагревателей до 20	установка	19,44	11
03-01-045	Установка теплообменная, количество нагревателей более 20	установка	27,71	11

Группа 05. Теплообменники-утилизаторы

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики теплообменника-утилизатора. 03. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование оборудования.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-051	Теплообменник-утилизатор регенеративный	шт.	4,01	11,7
03-01-052	Теплообменник-утилизатор рекуперативный	шт.	4,01	11,7

Группа 06. Патрубки душирующие или аэраторы

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технических характеристик патрубка душирующего или аэратора. 03. Определение размеров или типа патрубка, вентилятора и электродвигателя аэратора. 04. Измерение расхода воздуха до и после устройства. 05. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-061	Патрубок душирующий или аэратор	шт.	2,00	11,7

Группа 07. Завесы воздушно-тепловые (регулируемые)

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Измерение параметров проемов, воздуховыпускных патрубков завесы и угла их наклона к плоскости проема. 03. Измерение расхода воздуха. 04. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-071	Завеса воздушно-тепловая (регулируемая)	шт.	4,01	11,7

Группа 08. Камеры оросительные, работающие по адиабатическому процессу

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики оборудования камеры: тип форсунок, диаметр отверстия сопла, тип сепаратора. 03.

Измерение давления воды перед форсунками. 04. Проверка работоспособности камеры. 05. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное оборудование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-081	Камера оросительная, работающая по адиабатическому процессу	шт.	4,01	11,7

Группа 09. Отсосы местные или укрытия

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Осмотр местного отсоса или укрытия на соответствие проекту. 03. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-091	Отсос местный или укрытие при отсасывании воздуха в одном месте	шт.	3,20	11,7
03-01-092	Отсос местный или укрытие при отсасывании воздуха в нескольких местах	шт.	4,40	11,7

Группа 10. Увлажнители воздуха паровые, парогенераторы для увлажнения воздуха

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Проверка соответствия элементов увлажнителя или парогенератора их паспортным данным. 03. Регулировка устройства на проектные расходы пара (воды) и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-101	Увлажнитель воздуха паровой	шт.	8,69	11
03-01-102	Парогенератор для увлажнения воздуха	шт.	9,93	11

Группа 11. Устройства регулировочно-запорные

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Проверка работоспособности клапана или направляющего аппарата. 03. Определение аэродинамического сопротивления клапана при его полном открытии. 04. Определение фактического расхода воздуха через полностью открытый клапан. 05. Проверка работы элементов обогрева створок клапана. 06. Настройка клапана на заданное избыточное давление. 07. Проверка возможности регулирования частоты вращения колеса вентилятора (давления, развиваемого вентилятором) от изменения давления масла в гидромукте или от изменения напряжения, подаваемого в обмотку возбуждения муфты скольжения. 08. Инструментальная проверка герметичности гермоклапана. 09. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-111	Клапан воздушный проходной с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом	шт.	0,67	10,2
03-01-112	Клапан воздушный смесительный с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом	шт.	1,52	10,2
03-01-113	Регулятор расхода воздуха	шт.	3,83	10,2
03-01-114	Клапан избыточного давления	шт.	1,82	10,2
03-01-115	Клапан обратный	шт.	1,25	10,2
03-01-116	Клапан огнезадерживающий	шт.	1,91	10,2
03-01-117	Аппарат направляющий	шт.	1,25	10,2
03-01-118	Гидромуфта в комплекте с насосом	шт.	2,09	10,2
03-01-119	Муфта скольжения индукторная (без электрической части)	шт.	2,67	10,2
03-01-120	Гермоклапан с ручным или электрическим приводом	шт.	3,12	10,2

Раздел 2. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Вводные указания

1. В настоящем разделе за единицу измерения норматива расхода ресурсов принята сеть одной системы с соответствующим количеством сечений воздухопроводов и вентиляционных отверстий, в которых проводились измерения расхода воздуха, проходящего через них.

2. В нормативах расхода ресурсов не учтены затраты на выполнение работ по вентиляторам, теплообменникам, пылеулавливающим устройствам и другому вентиляционному оборудованию, а также затраты на измерения в сечениях до и после вентиляторов, теплообменников, фильтров и др., предусмотренные расценками раздела 1 настоящего отдела.

3. К нормативам расхода ресурсов в необходимых случаях применяются следующие коэффициенты:

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

1,25 – при использовании сетей кирпичных каналов, шлакоалебастровых или шлакобетонных коробов, скрытой прокладке воздухопроводов, составляющих более 50 процентов 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.

Группа 22. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Снятие с натуры (без замеров длин участков) схем вентиляционных систем. 03. Аэродинамические испытания и сопоставления с проектом объемов воздуха, подаваемого или удаляемого системами вентиляции по отдельным помещениям и подающего через отдельные воздухоприемные и воздуховыпускные устройства. 04. Регулировка сети с целью достижения проектных показателей по расходу воздуха. 05. Комплексное опробование, при котором выполняются совместные

регулировки сетей приточных и вытяжных систем для обеспечения необходимого воздушного баланса.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-221	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 5	сеть	4,46	10,2
03-01-222	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 10	сеть	6,23	10,2
03-01-223	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 15	сеть	8,90	10,2
03-01-224	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 20	сеть	11,58	10,2
03-01-225	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 30	сеть	15,59	10,2
03-01-226	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 50	сеть	24,94	10,2
03-01-227	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 75	сеть	34,28	10,2
03-01-228	За каждое дополнительное сечение в сети свыше 75 добавлять к нормативу расхода ресурсов 03-01-227	сечение	0,44	10,2

Раздел 3. Пылеулавливающие устройства

Вводные указания

1. Если в соответствии с условиями договора работы по фильтрам выполняются без проверки механизмов подъема и прижима, нормативы расхода ресурсов 03-01-291 и 03-01-292 принимаются с коэффициентом 0,7.

Группа 28. Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые) масляные, фильтры-поглотители и др.

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики фильтра (наименование и артикул ткани, размер фильтрующей поверхности, размеры ячеек сетки, количество слоев, заполнение кассет, марка масла). 03. Выявление мест потерь или подсосов воздуха. 04. Проверка работоспособности фильтра. 05. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-281	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек 1	шт.	0,40	11,7

03-01-282	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 8	шт.	0,60	11,7
03-01-283	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 12	шт.	1,12	11,7
03-01-284	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 24	шт.	2,21	11,7
03-01-285	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 48	шт.	4,40	11,7
03-01-286	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 96	шт.	8,41	11,7
03-01-287	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек более 96	шт.	17,21	11,7

Группа 29. Фильтры масляные самоочищающиеся или рулонные, фильтры рукавные, фильтры из объемного материала

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики фильтра (размер фильтрующей поверхности, характеристика фильтрующего материала, марка масла и др.) 03. Выявление мест потерь или подсосов воздуха. 04. Проверка работоспособности фильтра. 05. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-291	Фильтр масляный самоочищающийся или рулонный	шт.	0,60	11,7
03-01-292	Фильтр рукавный	шт.	1,52	11,7
03-01-293	Фильтр из объемного материала	шт.	1,32	11,7

Группа 30. Циклоны

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики циклона. 03. Выявление мест потерь или подсосов воздуха. 04. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-301	Циклон	шт.	0,80	11,7

Группа 31. Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы, абсорберы, адсорберы и др.

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики устройства. 03. Проверка работоспособности устройства. 04. Регулировка расхода воды, подаваемой в пылеулавливающее устройство, на проектные или каталожные данные.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-311	Циклон с водяной пленкой, циклон-промыватель, скруббер, абсорбер, адсорбер и др.	шт.	1,20	11,7

Группа 32. Агрегаты индивидуальные обеспыливающие

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение состояния агрегата, его типа и размера. 03. Измерение расхода воздуха и потери давления в агрегате. 04. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-321	Агрегат индивидуальный обеспыливающий	шт.	0,80	11,7

Группа 33. Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури)

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики устройства. 03. Аэро- и гидродинамические испытания. 04. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-331	Пылегазоочиститель пенный	шт.	8,02	10,2
03-01-332	Газопромыватель скоростной (скруббер Вентури)	шт.	9,35	10,2

Группа 34. Агрегаты мокрые газоочистные ударно-инерционного действия, пылеуловители ПВМ, гидрофилтры, пылеуловители ротационные

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики устройства. 03. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-341	Агрегат мокрый газоочистной ударно-инерционного действия	шт.	8,00	11,7
03-01-342	Пылеуловитель ПВМ или гидрофильтр	шт.	5,60	11,7
03-01-343	Пылеуловитель ротационный	шт.	6,80	11,7

Группа 35. Электрофильтры (без электрической части)

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение типа и размера устройства. 03. Определение потери давления. 04. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-351	Электрофильтр (без электрической части)	шт.	2,88	11,7

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

Вводные указания

1. При использовании для определения потерь (подсосов) воздуха в вентиляционной сети стационарного вентилятора к нормативам расхода ресурсов настоящего раздела применяется коэффициент 0,8.

2. Указанные в разделе работы в период индивидуальных испытаний, для участков воздухопроводов, скрывааемых последующими конструкциями, оформляются актом на скрытые работы и оплачиваются за счет смет на монтаж по договору с монтажной организацией.

Группа 41. Определение потерь (подсосов) воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Обследование подлежащей испытанию вентиляционной сети. 03. Выявление видимых дефектов. 04. Разработка мероприятий для проведения испытаний и проверка их выполнения. 05. Определение расчетной величины допустимых потерь или подсосов воздуха. 06. Контроль за правильностью присоединения переносного вентилятора к испытываемым воздухопроводам, выполняемого заказчиком или монтажной организацией. 07. Испытание переносного вентилятора без сети, то же с сетью. 08. Определение мест, подлежащих уплотнению. 09. Контрольные испытания и комплексная проверка после уплотнения.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-411	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 10 м, площадь	участок	4,01	11,7

	сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м ²			
03-01-412	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 10 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м ²	участок	4,80	11,7
03-01-413	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 10 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м ²	участок	6,41	11,7
03-01-414	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 10 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м ²	участок	6,80	11,7
03-01-415	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 30 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м ²	участок	8,41	11,7
03-01-416	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 30 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м ²	участок	9,61	11,7
03-01-417	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 30 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м ²	участок	12,01	11,7
03-01-418	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 30 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м ²	участок	14,81	11,7
03-01-419	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздухопроводов до 60 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м ²	участок	12,81	11,7
03-01-420	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной	участок	15,21	11,7

	длине воздуховодов до 60 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м ²			
03-01-421	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов до 60 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м ²	участок	18,81	11,7
03-01-422	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов до 60 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м ²	участок	22,82	11,7
03-01-423	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов до 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м ²	участок	18,81	11,7
03-01-424	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов до 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м ²	участок	22,01	11,7
03-01-425	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов до 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м ²	участок	27,62	11,7
03-01-426	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов до 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м ²	участок	32,82	11,7
03-01-427	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов свыше 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м ²	участок	28,42	11,7
03-01-428	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов свыше 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м ²	участок	34,02	11,7
03-01-429	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети	участок	40,82	11,7

	переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов свыше 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м ²			
03-01-430	Определение потерь или подсосов воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховодов свыше 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м ²	участок	50,43	11,7

Раздел 5. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Вводные указания

1. При наличии однотипных помещений с аналогичным воздухораспределением норматив расхода ресурсов на каждое последующее помещение после пяти принимается с коэффициентом 0,2.

2. Нормативы расхода ресурсов рассчитаны, исходя из площади рабочей зоны одного помещения до 3000 м². Если площадь рабочей зоны одного помещения превышает 3000 м², нормативы расхода ресурсов увеличиваются на 10 процентов за каждое последующее увеличение площади на 1000 м².

Группа 45. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение характера распределения температур, влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне при заданной производительности технологического оборудования во время комплексного опробования. 03. Измерение параметров воздуха в отдельных точках рабочей зоны или на рабочих местах.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-451	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадок (воздухораспределителей) до 4	помещение	1,43	10,2
03-01-452	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадок (воздухораспределителей) до 10	помещение	2,23	10,2
03-01-453	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадок (воздухораспределителей) до 20	помещение	2,49	10,2
03-01-454	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадок (воздухораспределителей) до 30	помещение	4,01	10,2
03-01-455	За каждый последующий приточный насадок свыше 30 добавлять к нормативу расхода ресурсов 03-01-454	приточный насадок (воздухораспределитель)	0,14	10,2

Раздел 6. Системы подпора и дымоудаления. Системы противодымной защиты

Вводные указания

1. Нормативы расхода ресурсов настоящего раздела рассчитаны на одну систему подпора, обслуживающую одну лестничную клетку (одну лифтовую шахту), или одну систему дымоудаления.

2. При количестве обслуживаемых этажей более 6 и неработающих лифтах к соответствующим нормативам расхода ресурсов применяется коэффициент 1,5.

Группа 50. Системы подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Снятие с натуры (без измерения длин участков) схемы системы подпора. 03. Измерение расходов подаваемого воздуха и потерь давлений на нагнетающих и всасывающих участках сетей, а также расхода воздуха через открытые проемы. 04. Определение величины перепадов давлений воздуха между лестничными клетками и лифтовыми шахтами с сообщающимися с ними помещениями; измерение температур воздуха в указанных помещениях. 05. Анализ и разработка рекомендаций, сравнение полученных результатов с нормативными требованиями. 06. После выполнения рекомендованных мероприятий регулировка объемов и подпора воздуха до величин, обеспечивающих нормативные требования; комплексное опробование.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-501	Система подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах, при количестве обслуживаемых этажей до 6	система	24,02	11,7
03-01-502	Система подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах, при количестве обслуживаемых этажей до 12	система	32,02	11,7
03-01-503	Система подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах, при количестве обслуживаемых этажей до 16	система	40,03	11,7
03-01-504	Система подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах, при количестве обслуживаемых этажей до 25	система	57,64	11,7
03-01-505	Система подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах, при количестве обслуживаемых этажей свыше 25	система	102,47	11,7

Группа 51. Системы дымоудаления

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Снятие с натуры (без измерения замеров длин участков). 03. Определение расходов воздуха по воздухоприемным отверстиям. 04. Анализ и разработка мероприятий. 05. Регулировка расходов воздуха до требуемых величин и комплексное опробование систем после осуществления рекомендованных мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
----------------------------------	--	-------------------	-----------------------------	--------------------------------------

03-01-511	Система дымоудаления, при количестве обслуживаемых этажей до 6	система	21,38	10,2
03-01-512	Система дымоудаления, при количестве обслуживаемых этажей до 10	система	28,49	10,2
03-01-513	Система дымоудаления, при количестве обслуживаемых этажей до 16	система	47,20	10,2
03-01-514	Система дымоудаления, при количестве обслуживаемых этажей до 25	система	71,24	10,2
03-01-515	Система дымоудаления, при количестве обслуживаемых этажей свыше 25	система	115,76	10,2

Раздел 7. Определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения) и разработка мероприятий по доведению их значений до допустимого предела

Вводные указания

1. Если договором предусматривается только определение амплитуд виброперемещения вентиляторных установок без разработки мероприятий по доведению их значений до допустимого предела, нормативы расхода ресурсов принимаются с коэффициентом 0,6.

Группа 55. Определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения), виброизолированных вентиляторных установок и разработка мероприятий по доведению их значений до допустимого предела

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение типа виброоснования и его соответствия типовой конструкции. 03. Измерение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения). 04. Разработка рекомендаций, обеспечивающих доведение значений амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения) до допустимых. 05. Контрольные измерения с расшифровкой полученных данных после выполнения рекомендованных мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования и видов работ	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-551	Определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорений) виброизолированной вентиляторной установки и разработка мероприятий по доведению их значений до допустимого предела	вентиляторная установка	9,10	11

Раздел 8. Системы кондиционирования воздуха центральные

Вводные указания

1. Нормативы расхода ресурсов настоящего раздела рассчитаны на выполнение работ по одному прямоточному горизонтальному или вертикальному кондиционеру, состоящему из воздухонагревателей первого и второго подогрева, камеры орошения (оросительные устройства), воздушного фильтра и включающий в себя три технологических узла регулирования температуры (относительной влажности) воздуха.

2. В нормативах расхода ресурсов не учтены затраты на выполнение работ по вентиляторам, вентиляционным сетям и другим вентиляционным установкам, обслуживающим кондиционируемые помещения.

3. К нормативам расхода ресурсов применяются коэффициенты:

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

1,05 – при наличии орошаемого поверхностного воздухоохладителя или блока тепломассообмена.

Группа 60. Системы кондиционирования воздуха центральные

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технических характеристик и выявление дефектов оборудования. 03. Сопоставление фактической и проектной характеристик оборудования. 04. Регулировка оборудования на проектные расходы воздуха. 05. Комплексное опробование оборудования и проверка работоспособности кондиционера при проектных режимах

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-601	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 10 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	18,26	10,2
03-01-602	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 10 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5	установка	16,92	10,2
03-01-603	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 10 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	15,59	10,2
03-01-604	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 40 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	22,26	10,2
03-01-605	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 40 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5	установка	20,48	10,2
03-01-606	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 40 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	18,26	10,2
03-01-607	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 100 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	29,39	10,2
03-01-608	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной	установка	27,16	10,2

	производительностью по воздуху до 100 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5			
03-01-609	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 100 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	24,94	10,2
03-01-610	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 200 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	41,85	10,2
03-01-611	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 200 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5	установка	37,40	10,2
03-01-612	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 200 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	34,73	10,2
03-01-613	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 300 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	53,87	10,2
03-01-614	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 300 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5	установка	49,87	10,2
03-01-615	Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 300 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	44,97	10,2

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

Вводные указания

1. В нормативах расхода ресурсов на выполнение работ по технологическому узлу учтены затраты на наладку воздухонагревателя зонального.

2. К нормативу расхода ресурсов настоящего раздела применяются коэффициенты:
0,8 – при выполнении работ по каждому последующему сверх пяти аналогичному технологическому узлу регулирования или защиты;

0,5 – при установке электрокалориферов в качестве зональных подогревателей.

Группа 65. Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технических характеристик и выявление дефектов оборудования. 03. Регулировка узла на проектные расходы воздуха. 04. Комплексное опробование узла.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-651	Узел технологический регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления, расхода или уровня воды	узел	5,79	10,2

Раздел 10. Кондиционеры местные автономные

Вводные указания

1. Нормативы расхода ресурсов настоящего раздела рассчитаны на выполнение работ по одному местному автономному кондиционеру со встроенной холодильной машиной без сети воздухопроводов с одним узлом регулирования температуры (влажности) воздуха. При наличии вентиляционной сети нормативы расхода ресурсов на ее испытания определяются дополнительно по разделу 2 настоящего отдела.

2. В нормативах расхода ресурсов не учтены затраты на определение технической характеристики и проверку соответствия холодильной машины проекту, которые следует определять дополнительно по разделу 18 отдела 2.

3. Нормативы расхода ресурсов для кондиционеров местных автономных номинальной подачей по воздуху до 1 тыс. м³/ч принимаются по нормативам расхода ресурсов с 03-01-701 по 03-01-703 с коэффициентом 0,6.

Группа 70. Кондиционеры местные автономные шкафного типа со встроенной холодильной машиной

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технических характеристик и выявление дефектов оборудования. 03. Регулировка оборудования на проектные расходы воздуха, проверка работоспособности кондиционера в проектных режимах. 04. Комплексное опробование оборудования.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-701	Кондиционер местный автономный, шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной производительностью по воздуху свыше 1 тыс. м ³ /час до 3,5 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале 1	шт.	12,02	10,2
03-01-702	Кондиционер местный автономный, шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной производительностью по воздуху свыше 1 тыс. м ³ /час до 3,5 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале до 5	шт.	10,69	10,2
03-01-703	Кондиционер местный автономный, шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной производительностью по воздуху свыше 1 тыс. м ³ /час до 3,5 тыс. м ³ /час при	шт.	10,24	10,2

	количестве однотипных кондиционеров в машинном зале более 5			
03-01-704	Кондиционер местный автономный, шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной производительностью по воздуху свыше 3,5 тыс. м ³ /час до 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале 1	шт.	13,80	10,2
03-01-705	Кондиционер местный автономный, шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной производительностью по воздуху свыше 3,5 тыс. м ³ /час до 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале до 5	шт.	12,47	10,2
03-01-706	Кондиционер местный автономный, шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной производительностью по воздуху свыше 3,5 тыс. м ³ /час до 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале свыше 5	шт.	11,13	10,2
03-01-707	Кондиционер местный автономный шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной производительностью по воздуху свыше 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале 1	шт.	19,15	10,2
03-01-708	Кондиционер местный автономный с номинальной производительностью по воздуху свыше 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале до 5	шт.	16,92	10,2
03-01-709	Кондиционер местный автономный, шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной производительностью по воздуху свыше 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале свыше 5	шт.	15,14	10,2

Раздел 11. Кондиционеры местные неавтономные

Вводные указания

1. Нормативы расхода ресурсов настоящего раздела рассчитаны на выполнение работ по одному местному неавтономному кондиционеру без сети воздухопроводов, с одним узлом регулирования температуры (влажности) воздуха.

2. При наличии вентиляционной сети затраты труда на ее испытания и регулировку определяются дополнительно по нормативам расхода ресурсов раздела 2 настоящего отдела.

Группа 75. Кондиционеры местные неавтономные с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.) общей подачей по воздуху до 3 тыс. м³/ч

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической характеристики и проверка технического состояния элементов кондиционера. 03. Регулировка оборудования на проектные расходы воздуха. 04. Комплексное опробование оборудования.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-751	Кондиционер местный с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.), подачей по воздуху до 3 тыс. м ³ /ч при количестве однотипных кондиционеров в одном помещении до 5	шт.	2,99	10,2
03-01-752	Кондиционер местный с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.), подачей по воздуху до 3 тыс. м ³ /ч при количестве однотипных кондиционеров в одном помещении более 5	шт.	2,23	10,2

Раздел 12. Установки местного доувлажнения

Группа 80. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технических характеристик оборудования и проверка его технического состояния. 03. Проверка работоспособности установки в проектном режиме. 04. Регулировка проектного расхода воды через форсунки. 05. Комплексное опробование оборудования.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-01-801	Установка местного доувлажнения с пневматическими форсунками, при числе форсунок до 40 шт.	установка	11,17	11

ОТДЕЛ 2 ИСПЫТАНИЯ И НАЛАДКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА НА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ) ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормативы расхода ресурсов на испытания и наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде на действующих предприятиях, зданиях и сооружениях при достижении проектных мощностей.

2. В нормативах расхода ресурсов учтены затраты труда на выполнение комплекса работ с целью обеспечения на постоянных рабочих местах и во всем помещении метеорологических условий и чистоты воздуха, устанавливаемых санитарными или технологическими нормами.

Подробный состав работ по испытаниям и наладке приведен в таблицах нормативов. Состав подготовительных работ аналогичен составу, приведенному в пункте 5 вводных указаний к отделу 01.

Испытания и наладка систем заканчиваются следующими работами:

- обработка результатов испытаний и наладки;
- комплексная проверка работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха в течение двух рабочих дней после их наладки на санитарно-гигиенические (технологические) требования (для сдачи заказчику);
- разработка технических мероприятий по повышению эффективности систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- составление технического отчета, содержащего текстовый, табличный и графический материал (технический отчет выдается заказчику в двух экземплярах).

3. Нормативы расхода ресурсов, приведенные в разделах с 12 по 17 настоящего отдела, рассчитаны исходя из обеспечения точности регулирования параметров воздуха на постоянных рабочих местах в помещении:

- по температуре – плюс – минус 1 °С (далее – $\pm$);
- по относительной влажности – $\pm 7\%$.

При обеспечении другой точности регулирования параметров воздуха к нормам применяются коэффициенты:

1,15 – при допусках по температуре воздуха менее $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и (или) по относительной влажности менее $\pm 7\%$ до $\pm 4\%$;

1,3 – при более точном регулировании.

4. При выполнении работ по системам вентиляции и кондиционирования воздуха, срок эксплуатации которых превышает нормативные сроки, а также при отсутствии у заказчика необходимой проектной документации затраты труда рекомендуется определять применением к нормативам расхода ресурсов настоящего отдела коэффициента 1,2.

5. Структурой пусконаладочных работ, приведенной в таблице 5, следует руководствоваться:

при составлении сметной документации, когда в соответствии с пунктами 7–9 технической части Сборника 3 коэффициенты, приведенные в таблице 1 и таблице 2, применяются только к этапам работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях;

при расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата работ.

Таблица 5

Номер раздела	Доля участия в общих затратах труда, %			
	Подготовительные работы	Испытания	Регулировка	Заключительные работы, включая составление технического отчета
1	2	3	4	5
с 1 по 4	–	50	35	15
5, 6 (с 03-02-506 по 03-02-509)	10	80	–	10
6 (с 03-02-501 по 03-02-504)	–	40	50	10
7	10	80	–	10
8	20	70	–	10
9	20	70	–	10
10, 11	10	30	–	60
с 12 по 16	–	45	40	15
17	10	40	40	10
18, 19	–	45	40	15
20	10	40	40	10

Примечания:

1. При выполнении работ двумя различными подрядными организациями, одна из которых выполняет пусконаладочные работы (до подписания акта государственной приемочной комиссии), а другая выполняет испытания и наладку на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде (после ввода объекта в эксплуатацию), стоимость подготовительных работ учитываются дополнительно в размере 15 % от нормативов расхода ресурсов по разделам: с 1 по 4, 6 (нормативы расхода ресурсов с 03-02-501 по 03-02-504), с 12 по 16, 18 и 19.

2. Если испытания и наладку на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде выполняет та же подрядная организация, которая производила и пусконаладочные работы, из нормативов расхода ресурсов разделов 5, 6 (нормативы расхода ресурсов с 03-02-506 по 03-02-509), с 7 по 11, 17 и 20 исключаются затраты труда на подготовительные работы в размере, указанном в графе 2.

3. Нормативы расхода ресурсов настоящего отдела учитывают затраты труда на проведение, в соответствии с требованиями проекта, испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха на одном режиме, а регулировки – на двух режимах (для теплого и холодного периода года). Затраты труда на повторные испытания систем на другом технологическом режиме, по требованию заказчика, определяются по данным графы 3.

Раздел 1. Приточно-вытяжные вентиляционные устройства

Вводные указания

1. К нормативам расхода ресурсов настоящего раздела 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 (группа 10);

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 (нормативы расхода ресурсов с 03-02-014 по 03-2-018);

0,7 – при отсутствии направляющего аппарата на вентиляторе высокого давления (нормативы расхода ресурсов с 03-02-019 по 03-02-022).

2. При двух и более вентиляторах, работающих одновременно на одну сеть, нормативы принимаются на каждый вентилятор отдельно с коэффициентами:

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

1,2 – при однотипных вентиляторах.

3. При испытании местных отсосов затраты на отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ определяются по нормативам расхода ресурсов раздела 9 настоящего отдела.

Группа 01. Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлектором

Состав работ:

01. Измерение температуры наружного и удаляемого воздуха. 02. Измерение фактического расхода воздуха через шахту (дефлектор). 03. Определение скорости и направления ветра. 04. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу устройства, наладка после их осуществления. 05. Комплексная проверка работы устройства.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
----------------------------------	--	-------------------	-----------------------------	--------------------------------------

03-02-001	Шахта вытяжная с естественной тягой или дефлектор	шт.	1,24	11
-----------	---	-----	------	----

Группа 02. Вентиляторы

Состав работ:

01. Определение технической характеристики вентилятора и электродвигателя. 02. Определение фактического режима работы вентилятора и частоты вращения его рабочего колеса. 03. Сопоставление полученных результатов с каталожными. 04. Разработка мероприятий, обеспечивающих требуемые параметры работы агрегата, наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-002	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 4–8	шт.	2,90	11
03-02-003	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 10	шт.	4,14	11
03-02-004	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 12	шт.	6,20	11
03-02-005	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 16	шт.	9,10	11
03-02-006	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 18	шт.	11,58	11
03-02-007	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 20	шт.	14,90	11
03-02-008	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, № 25	шт.	20,69	11
03-02-009	Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме, или крышного типа, более № 25	шт.	33,51	11
03-02-010	Вентилятор осевой с поворотными лопатками № до 8	шт.	1,66	11
03-02-011	Вентилятор осевой с поворотными лопатками № до 16	шт.	2,48	11
03-02-012	Вентилятор осевой с поворотными лопатками № до 25	шт.	4,55	11
03-02-013	Вентилятор осевой с поворотными лопатками № более 25	шт.	7,45	11
03-02-014	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № до 5	шт.	3,31	11
03-02-015	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № до 10	шт.	4,55	11

03-02-016	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № до 20	шт.	6,62	11
03-02-017	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № до 26	шт.	11,58	11
03-02-018	Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный, № свыше 26	шт.	19,03	11
03-02-019	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи до № 10	шт.	16,55	11
03-02-020	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи до № 15	шт.	22,34	11
03-02-021	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи до № 20	шт.	31,44	11
03-02-022	Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи до № 32	шт.	43,85	11

Группа 03. Эжекторы

Состав работ:

01. Определение фактического режима работы (изменение скорости и давления в воздуховодах). 02. Определение потерь давления в камере смешения и диффузоре. 03. Определение коэффициента подмешивания эжектора 04. Разработка мероприятий, обеспечивающих требуемые параметры работы агрегата, наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-031	Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением до № 30	шт.	9,35	10,2
03-02-032	Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением до № 54	шт.	14,25	10,2
03-02-033	Эжектор высокого давления с побуждением сжатым воздухом или паром	шт.	7,13	10,2

Группа 04. Установки теплообменные

Состав работ:

01. Определение технической характеристики теплообменников и выявление схем их соединения по воздуху и по теплохолодоносителю. 02. Измерение потери давления в теплообменниках по воздуху. 03. Измерение температуры воздуха и теплохолодоносителя до и после теплообменников (при теплоносителе воды) или давления пара до теплообменников. 04. Проверка достаточности теплоотдачи теплообменной установки при расчетной температуре наружного воздуха. 05. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу установки, испытание и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-041	Установка теплообменная, количество нагревателей 1	установка	2,48	11

03-02-042	Установка теплообменная, количество нагревателей до 3	установка	4,97	11
03-02-043	Установка теплообменная, количество нагревателей до 12	установка	12,83	11
03-02-044	Установка теплообменная, количество нагревателей до 20	установка	29,78	11
03-02-045	Установка теплообменная, количество нагревателей более 20	установка	40,95	11

Группа 05. Теплообменники-утилизаторы

Состав работ:

01. Определение технической характеристики теплообменника-утилизатора. 02. Измерение потерь давления и расхода греющего и нагреваемого воздуха в теплообменнике-утилизаторе. 03. Измерение температур греющего и нагреваемого воздуха до и после теплообменника. 04. Определение эффективности теплообменника. 05. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу теплообменника-утилизатора, испытание и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-051	Теплообменник-утилизатор регенеративный	шт.	5,79	10,2
03-02-052	Теплообменник-утилизатор рекуперативный	шт.	6,23	10,2

Группа 06. Патрубки душирующие или аэраторы

Состав работ:

01. Определение технических характеристик патрубка душирующего или аэратора. 02. Измерение расхода, температуры и относительной влажности воздуха до и после устройства. 03. Измерение осевой скорости воздушного потока. 04. Измерение площади горизонтального сечения факела на уровне рабочей зоны и сопоставление ее с площадью рабочих мест, подлежащих душированию. 05. Измерение температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха и величины теплового облучения на рабочих местах. 06. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу душирующего патрубка или аэратора, наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-061	Патрубок душирующий или аэратор	шт.	3,31	11

Группа 07. Завесы воздушно-тепловые (регулируемые)

Состав работ:

01. Определение технической характеристики завесы. 02. Проверка равномерности распределения скоростей воздуха по длине щелей. 03. Измерение скорости и определение направления ветра по отношению к плоскости проема. 04. Измерение температуры наружного воздуха, воздуха, подаваемого завесой, температуры и скорости внутреннего воздуха в зоне рабочих мест у проемов на уровне 0,5 и 1,5 м от пола. 05. Измерение

температуры воздушного потока, поступающего со стороны проема на постоянные рабочие места. 06. Определение подачи воздуха вентилятором завесы. 07. Сопоставление полученных результатов с требованиями санитарных норм. 08. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу завесы, наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-071	Завеса воздушно-тепловая (регулируемая)	шт.	6,01	11,7

Примечание. В данном нормативе не учтены затраты труда на выполнение работ по вентилятору и теплообменным установкам, определяемые по соответствующим расценкам.

Группа 08. Камеры оросительные, работающие по адиабатическому процессу

Состав работ:

01. Определение технической характеристики оборудования камеры (тип форсунок и диаметр отверстия сопла, тип сепаратора). 02. Измерение давления воды перед форсунками. 03. Измерение расхода воды. 04. Измерение температуры и относительной влажности воздуха (наружного, рециркуляционного, до и после оросительной камеры). 05. Определение коэффициента орошения и эффективности оросительной камеры. 06. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу камеры, наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-081	Камера оросительная, работающая по адиабатическому процессу	шт.	6,68	10,2

Группа 09. Отсосы местные или укрытия

Состав работ:

01. Регулировка объемов удаляемого воздуха до объема, обеспечивающего требуемый эффект по визуальной оценке при нормальном технологическом процессе. 02. 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). 03. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу местного отсоса или укрытия. 04. Определение оптимального расхода удаляемого воздуха. 05. Наладка местного отсоса или укрытия после осуществления мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-091	Отсос местный или укрытие при отсасывании воздуха в одном месте	шт.	4,80	11,7
03-02-092	Отсос местный или укрытие при отсасывании воздуха в нескольких местах	шт.	7,21	11,7

Группа 10. Устройства регулировочно-запорные

Состав работ:

01. Определение аэродинамического сопротивления клапана при его полном открытии. 02. Определение фактического расхода воздуха через полностью открытый, закрытый клапан. 03. Проверка работы элементов обогрева створок клапана. 04. Настройка клапана на заданное избыточное давление. 05. Построение статической характеристики зависимости расхода воздуха или давления, развиваемого вентилятором, от изменения угла установки лопаток клапана, направляющего аппарата. 06. 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. 07. Инструментальная проверка герметичности гермоклапана. 08. Определение характеристики регулятора расхода. 09. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу устройства, испытания и наладка после выполненных мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-101	Клапан воздушный проходной с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом	шт.	2,23	10,2
03-02-102	Клапан воздушный смесительный с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом	шт.	2,67	10,2
03-02-103	Регулятор расхода воздуха	шт.	4,01	10,2
03-02-104	Аппарат направляющий	шт.	2,23	10,2
03-02-105	Гидромуфта в комплекте с насосом	шт.	4,01	10,2
03-02-106	Муфта скольжения индукторная (без электрической части)	шт.	4,46	10,2

Группа 11. Увлажнители воздуха местные

Состав работ:

01. Измерение параметров воздуха в воздуховоде до и после увлажнителя. 02. Измерение давления питающей воды. 03. Определение работоспособности устройств для подпитки увлажнителя водой. 04. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу увлажнителя, испытания и наладка после выполнения мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-111	Увлажнитель воздуха паровой	шт.	14,69	10,2

Группа 12. Парогенераторы для увлажнения воздуха

Состав работ:

01. Измерение параметров воздуха в воздуховоде до и после парогенератора. 02. Определение расхода пара. 03. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу парогенератора, испытание и наладка после выполнения мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-121	Парогенератор для увлажнения воздуха	шт.	22,71	10,2

Раздел 2. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Вводные указания

1. В настоящем разделе за единицу измерения принята сеть одной системы с соответствующим количеством сечений воздуховодов и вентиляционных отверстий, в которых производились измерения расхода воздуха, проходящего через них.

2. В нормативах расхода ресурсов не учтены затраты на выполнение работ по вентиляторам, теплообменникам, пылеулавливающим устройствам и другому вентиляционному оборудованию, а также затраты на измерения в сечениях до и после вентиляторов, теплообменников, фильтров и др., предусмотренные нормативами расхода ресурсов раздела 1 настоящего отдела.

3. К нормативам расхода ресурсов в необходимых случаях применяются следующие коэффициенты:

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

1,25 – при использовании сетей кирпичных каналов, шлакоалебастровых или шлакобетонных коробов, скрытой прокладке воздуховодов, составляющих более 50 процентов 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.

Группа 20. Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Состав работ:

01. Снятие с натуры (без измерения длин участков) схем вентиляционных участков системы и внесение изменений на планах и разрезах помещений. 02. Измерение давлений и расходов перемещаемого воздуха по отдельным ответвлениям сети, воздухоприемным и воздуховыпускным отверстиям. 03. Анализ результатов аэродинамических измерений. 04. Выявление сетей, подлежащих наладке и регулировке, а также полной реконструкции. 05. Регулировка вентиляционных сетей после осуществления предварительно рекомендованных мероприятий и регулировка объемов воздуха до величин, обеспечивающих санитарно-гигиенический эффект или технологические требования. 06. В случае необходимости – разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу сетей.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-201	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 5	сеть	6,80	11,7
03-02-202	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 10	сеть	8,81	11,7
03-02-203	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 15	сеть	12,01	11,7
03-02-204	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 20	сеть	16,41	11,7

03-02-205	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 30	сеть	22,42	11,7
03-02-206	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 50	сеть	34,43	11,7
03-02-207	Сеть системы вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений до 75	сеть	47,63	11,7
03-02-208	За каждое дополнительное сечение в сети добавлять к нормативу расхода ресурсов 03-02-207	сеть	0,60	11,7

Раздел 3. Пылеулавливающие устройства

Вводные указания

1. В нормативах расхода ресурсов настоящего раздела не учтены затраты на определение валовых выделений теплоты, влаги и газов и на отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ, определяемые по нормативам расхода ресурсов соответственно разделов 5 и 9 настоящего отдела.

2. Нормативы расхода ресурсов не распространяются на работы по циклонам, работающим на крупных отходах, а также по пылеулавливающим устройствам, работающим на влажной или слипающейся пыли, или в условиях, когда невозможно использовать общепринятую методику испытания циклона. В этих случаях затраты труда устанавливаются по фактическим данным.

Группа 30. Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые), фильтры-поглотители и др.

Состав работ:

01. Определение типа, размера, характеристики фильтра (наименование и артикул ткани, размер фильтрующей поверхности, размеры ячеек сетки, количество слоев, заполнение кассет и т.д.). 02. Определение воздушной нагрузки на 1 м² поверхности фильтра или на одну ячейку. 03. Измерение потери давления в фильтре. 04. Определение эффективности пылезадержания фильтром. 05. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективность очистки воздуха в соответствии с требованиями санитарных норм. 06. Испытания и наладка фильтра после осуществления рекомендованных мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-301	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек 1	шт.	0,80	11,7
03-02-302	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 8	шт.	1,20	11,7
03-02-303	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 12	шт.	2,00	11,7
03-02-304	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый)	шт.	2,81	11,7

	масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 24			
03-02-305	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 48	шт.	6,41	11,7
03-02-306	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек до 96	шт.	12,41	11,7
03-02-307	Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек более 96	шт.	20,01	11,7

Группа 31. Фильтры масляные рулонные

Состав работ:

01. Определение эффективности работы фильтра. 02. Проверка работы механического привода, определение скорости и направления движения. 03. Разработка мероприятий, обеспечивающих необходимую эффективность фильтра. 04. Испытание и наладка фильтра после осуществления мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-311	Фильтр масляный самоочищающийся или рулонный	шт.	1,24	11

Группа 32. Фильтры рукавные и из объемного материала

Состав работ:

01. Определение типа фильтра, размера поверхности, наименования и артикула фильтрующей ткани. 02. Выявление величины подсоса или утечки воздуха. 03. Измерение потери давления в фильтре. 04. Определение воздушной нагрузки на 1 м² поверхности ткани. 05. Определение эффективности работы фильтра (пылеудержания). 06. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу фильтра, испытания и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-321	Фильтр рукавный	шт.	2,48	11
03-02-322	Фильтр из объемного материала	шт.	1,66	11

Группа 33. Циклоны

Состав работ:

01. Измерение скорости воздуха на входе и потери давления в циклоне. 02. Выявление величины подсоса или утечки воздуха. 03. Определение эффективности пылеудержания циклона. 04. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу циклона, и наладка его после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-331	Циклон	шт.	1,20	11,7

Группа 34. Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы, абсорберы, адсорберы и др.

Состав работ:

01. Определение типа и размера пылеочистного устройства. 02. Проверка правильности установки форсунок и равномерности водяной пленки на внутренней поверхности циклона, скруббера. 03. Измерение давления воды перед форсунками. 04. Измерение скорости входа воздуха и потери давления в пылеочистном устройстве. 05. Выявление величины подсоса или утечки воздуха. 06. Проверка работы системы шлакоудаления. 07. Определение эффективности пылезадержания пылеулавливающим устройством. 08. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу устройства, и его наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-341	Циклон с водяной пленкой, циклон-промыватель, скруббер, абсорбер, адсорбер и др.	шт.	2,40	11,7

Группа 35. Агрегаты индивидуальные обеспыливающие

Состав работ:

01. Определение состояния агрегата, его типа и размера. 02. Измерение расхода и потери давления в агрегате. 03. Определение эффективности пылезадержания агрегата. 04. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу агрегата, и его наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-351	Агрегат индивидуальный обеспыливающий	шт.	1,24	11

Группа 36. Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури), агрегаты газоочистные ударно-инерционного действия, мокрые пылеуловители ПВМ или гидрофилтры, пылеуловители ротационные

Состав работ:

01. Определение типа и размера устройства. 02. Проверка правильности обвязки. 03. Аэро- и гидродинамические испытания. 04. Определение эффективности работы устройства. 05. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу устройства, и его наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
----------------------------------	--	-------------------	-----------------------------	--------------------------------------

03-02-361	Пылегазоочиститель пенный	шт.	12,02	10,2
03-02-362	Газопромыватель скоростной (скруббер Вентури)	шт.	14,25	10,2
03-02-363	Агрегат мокрый газоочистной ударно-инерционного действия	шт.	13,80	10,2
03-02-364	Пылеуловитель ПВМ или гидрофильтр	шт.	9,35	10,2
03-02-365	Пылеуловитель ротационный	шт.	11,58	10,2

Группа 37. Электрофильтры (без электрической части)

Состав работ:

01. Определение типа и размера устройства. 02. Определение потери давления. 03. Определение эффективности фильтра. 04. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу фильтра, и его регулировка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-371	Электрофильтр (без электрической части)	шт.	6,68	10,2

Раздел 4. Насосы центробежные

Вводные указания

1. При двух и более насосах, разных по типу и размерам, работающих одновременно на одну сеть, нормативы расхода ресурсов принимаются как за два и более насоса с коэффициентом 1,5, а при двух и более однотипных насосах – с коэффициентом 1,2.

2. Нормативы расхода ресурсов на выполнение 01 и 02 состава работ определяются в размере 35 % от общего норматива расхода ресурсов.

Группа 42. Насосы центробежные

Состав работ:

01. Определение технической характеристики насоса и электродвигателя. 02. Определение фактического режима работы насоса в сети. 03. Сопоставление полученных результатов с каталожными. 04. Разработка мероприятий, обеспечивающих требуемые параметры работы агрегата, и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-421	Насос центробежный при подаче до 10 м³/ч	шт.	6,41	11,7
03-02-422	Насос центробежный при подаче до 40 м³/ч	шт.	7,61	11,7
03-02-423	Насос центробежный при подаче до 80 м³/ч	шт.	10,41	11,7
03-02-424	Насос центробежный при подаче до 100 м³/ч	шт.	13,61	11,7
03-02-425	Насос центробежный при подаче до 150 м³/ч	шт.	15,61	11,7
03-02-426	Насос центробежный при подаче до 200 м³/ч	шт.	19,61	11,7
03-02-427	Насос центробежный при подаче до 300 м³/ч	шт.	21,62	11,7

Раздел 5. Определение валовых выделений теплоты, влаги и газов.

Вводные указания

1. В нормативах расхода ресурсов настоящего раздела учтены затраты труда на выполнение следующих работ независимо от характера выделений в помещениях:

- подготовительные работы;
- определение площади открытых приточных и вытяжных проемов для естественного воздухообмена;
- фиксирование производительности и режима работы технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, расхода электроэнергии и тепла в отдельные часы баланса;
- обработка полученных материалов.

2. Кроме работ, перечисленных в пункте 1, в нормативах расхода ресурсов учтены: *в помещениях с тепловыделениями:*

- составление воздушно-теплого баланса;
 - определение коэффициента воздухообмена K_t по теплоте;
- в помещениях с тепло- и влаговыведениями:*
- определение относительной влажности воздуха;
 - составление воздушного и тепловлажностного баланса;
 - определение коэффициента воздуха K_t , K_d по теплоте и влаге;

в помещениях с газовыделениями:

- составление воздушно-газового баланса;
- определение коэффициента воздухообмена K_o по газу.

3. Нормативы расхода ресурсов разработаны на составление одного баланса из условия, что в помещении производятся натурные измерения за две смены в разные дни, причем второй баланс является контрольным. В течение одной смены измерения повторяются 4–5 раз по теплу и влаге и 2–3 раза по газу.

4. В нормативах данного раздела не учтены затраты на выполнение следующих работ, нормативы на которые приведены в других разделах Сборника 3:

- измерение расходов воздуха естественной и механической вентиляции;
- измерение температуры, влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах или по рабочей зоне при отсутствии фиксированных рабочих мест;
- измерение величины теплового излучения;
- измерение размеров поверхности и температур источников тепловыделений;
- отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ.

5. К нормативам расхода ресурсов настоящего 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.

Группа 45. Определение валовых выделений теплоты и газа

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-451	Определение валовых выделений теплоты или газов в помещении с внутренним объемом до 1000 м ³	баланс	9,61	11,7

03-02-452	Определение валовых выделений теплоты или газов в помещении с внутренним объемом до 5000 м ³	баланс	14,81	11,7
03-02-453	Определение валовых выделений теплоты или газов в помещении с внутренним объемом до 10 000 м ³	баланс	19,61	11,7
03-02-454	Определение валовых выделений теплоты или газов в помещении с внутренним объемом до 50 000 м ³	баланс	27,22	11,7
03-02-455	Определение валовых выделений теплоты или газов в помещении с внутренним объемом до 100 000 м ³	баланс	33,22	11,7
03-02-456	Определение валовых выделений теплоты или газов в помещении с внутренним объемом более 100 000 м ³	баланс	53,24	11,7
03-02-461	Определение валовых выделений теплоты или влаги в помещении с внутренним объемом до 1000 м ³	баланс	15,14	11,7
03-02-462	Определение валовых выделений теплоты или влаги в помещении с внутренним объемом до 5000 м ³	баланс	22,71	11,7
03-02-463	Определение валовых выделений теплоты или влаги в помещении с внутренним объемом до 10 000 м ³	баланс	28,49	11,7
03-02-464	Определение валовых выделений теплоты или влаги в помещении с внутренним объемом до 50 000 м ³	баланс	39,63	11,7
03-02-465	Определение валовых выделений теплоты или влаги в помещении с внутренним объемом до 100 000 м ³	баланс	51,20	11,7
03-02-466	Определение валовых выделений теплоты или влаги в помещении с внутренним объемом более 100 000 м ³	баланс	79,25	11,7

Раздел 6. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Вводные указания

1. Нормативы расхода ресурсов настоящего раздела рассчитаны исходя из обеспечения точности регулирования температуры в рабочей зоне ± 2 °С.

К нормативам расхода ресурсов следует применять коэффициенты:

1,15 – при точности регулирования менее ± 2 °С до ± 1 °С;

1,3 – при более точном регулировании температуры воздуха.

2. Нормативы расхода ресурсов рассчитаны исходя из площади рабочей зоны одного помещения до 3000 м². Если площадь рабочей зоны превышает 3000 м², нормативы расхода ресурсов применяются с коэффициентом 1,4.

3. При наличии однотипных помещений с аналогичным воздухораспределением за каждое последующее помещение после 5 (пяти) нормативы расхода ресурсов принимаются с коэффициентом 0,2.

4. В нормативы расхода ресурсов учтены затраты труда на измерение параметров воздуха в отдельных точках рабочей зоны или на рабочих местах.

Группа 50. Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Состав работ:

Для нормативов расхода ресурсов с 03-02-501 по 03-02-504, 03-02-509:

01. Определение характера распределения температур, влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне при заданной производительности технологического оборудования. 02. Регулировка приточных струй с целью равномерного распределения параметров воздуха в рабочей зоне. 03. Изыскание мероприятий, обеспечивающих расчетное (заданное) распределение параметров воздуха в рабочей зоне. 04. Контрольная проверка параметров воздуха в рабочей зоне после выполнения мероприятий.

Для нормативов расхода ресурсов с 03-02-505 по 03-02-508:

01. Подготовительные работы. 02. Определение характера распределения температур, влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне при заданной производительности технологического оборудования. 03. Регулировка приточных струй с целью равномерного распределения параметров воздуха в рабочей зоне. 04. Изыскание мероприятий, обеспечивающих расчетное (заданное) распределение параметров воздуха в рабочей зоне. 05. Контрольная проверка параметров воздуха в рабочей зоне после выполнения мероприятий.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-501	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадок (воздухораспределителей) до 4	помещение	5,60	11,7
03-02-502	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадок (воздухораспределителей) до 10	помещение	8,41	11,7
03-02-503	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадок (воздухораспределителей) до 20	помещение	10,81	11,7
03-02-504	Система воздухораспределения в одном помещении при количестве приточных насадок (воздухораспределителей) до 30	помещение	16,81	11,7
03-02-505	За каждый последующий приточный насадок сверх 30 добавлять к нормативу расхода ресурсов 03-02-504	приточный насадок (воздухораспределитель)	0,60	11,7
03-02-506	Измерение температуры воздуха термометром	измерение	0,08	11,7
03-02-507	Измерение температуры, относительной влажности воздуха психрометром	измерение	0,08	11,7
03-02-508	Измерение скорости движения воздуха	измерение	0,08	11,7
03-02-509	Измерение величины теплового облучения на рабочем месте	измерение	0,08	11,7

Раздел 7. Измерение температур поверхностей источников тепловыделения

Группа 53. Измерение температур поверхностей источников тепловыделения

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Подготовка поверхностей источника тепловыделений к измерениям. 03. Обмерочные работы горячих поверхностей источника

тепловыделений. 04. Измерение температур поверхностей источника тепловыделений и окружающего его воздуха.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-531	Измерение температуры поверхностей источников тепловыделения	измерение	0,08	11,7

Раздел 8. Инвентаризация выбросов

Вводные указания

1. В нормативах расхода ресурсов настоящего раздела не учтены затраты на определение концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, которые определяются по нормативам расхода ресурсов раздела 9 настоящего отдела.

2. К нормативам расхода ресурсов в необходимых случаях применяются следующие коэффициенты:

- 1,35 – при проведении дополнительного расчета загрязнения атмосферы;
- 1,25 – при количестве загрязняющих веществ в источнике выброса более 3;
- 1,5 – то же более 10;
- 2,0 – то же более 25;
- 1,2 – при количестве обследуемых источников выброса на предприятии менее 5;
- 1,1 – то же от 5 до 10;
- 0,9 – при контроле за соблюдением установленных норм выбросов;
- 1,3 – при согласовании результатов инвентаризации с органом государственного природоохранного надзора.

Группа 56. Инвентаризация выбросов

Состав работ:

01. Подготовительные работы, ознакомление с технологией производства, источником выделения и выброса вредных веществ и их состоянием. 02. Измерение высоты источника, диаметра устья и параметров газовоздушной смеси (скорость, расход, температура) на выходе из источника выброса. 03. Оформление результатов инвентаризации. 04. Составление технического отчета.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-561	Инвентаризация выбросов	шт.	10,41	11,7

Раздел 9. Измерение концентраций вредных веществ в воздухе

Вводные указания.

1. В нормативах расхода ресурсов настоящего раздела учтены затраты труда на выполнение следующего состава работ:

- подготовительные работы;
- на основе ознакомления с технологическим процессом прогнозирование качественного состава содержащихся в воздухе вредных веществ;

- выбор методик анализа и их апробирование с целью уточнения приемов отбора и анализа проб;
- подготовка аппаратуры и отбор проб воздуха на объекте;
- выполнение анализов с преимущественным применением инструментальных методов;
- обработка, оформление и выдача результатов измерений.

2. В зависимости от условий выполнения работ к нормативам расхода ресурсов настоящего раздела применяются следующие коэффициенты, приведенные в таблице 6:

Таблица 6

№ п/п	Номер норматива расхода ресурсов	Условия выполнения работ	Коэффициент
1	03-02-601	При отборе проб атмосферного воздуха, в помещениях с технологическим микроклиматом, а также для определения дисперсного состава пыли и после установок тонкой очистки воздуха (тканевые фильтры, волокнистые материалы, скоростные промыватели Вентури, электрофильтры и т.п.)	3,0
2	03-02-601 03-02-602 03-02-606 03-02-607	При отборе проб (анализе), связанном с необходимостью привлечения дополнительного исполнителя для обеспечения безопасных условий труда	1,5
3	03-02-601 03-02-602 03-02-606 03-02-607 03-02-609	При отборе проб (анализе, измерении) в воздуховодах (газоходах), шахтах, трубах и т.п.	1,25
4	03-02-601 03-02-609	При отборе проб (измерении) с соблюдением принципа изокинетичности	1,5
5	03-02-601 03-02-602 03-02-606 03-02-607	При отборе проб (анализе), связанном с необходимостью принятия мер по предотвращению конденсации компонентов газовой смеси в пробоотборном устройстве и замерзания в поглотительных приборах	1,5
6	03-02-601 03-02-602 03-02-606 03-02-607	При отборе проб (анализе), связанном с необходимостью охлаждения пробоотборного устройства (трубок и т.п.)	1,5
7	с 03-02-601 по 03-02-609	При измерении на одном объекте какого-либо вещества только в одной точке (одним мерным сечением)	1,8
8	03-02-603 03-02-605 03-02-607	При наличии стандартной калибровочной смеси анализируемого вещества	0,8
9	03-02-606	При использовании взамен готовых трубок индикаторных порошков	1,6
10	03-02-601	При отсутствии в обследуемой точке электроэнергии для питания энергии механических аспираторов	1,25
11	03-02-603 03-02-604 03-02-607	При анализе проб с предварительным концентрированием	1,4

Примечание. Коэффициенты, приведенные в пунктах 3 и 4, одновременно не применяются.

3. В зависимости от объема серии измерений одного ингредиента в одной точке (одном мерном сечении) к нормативам расхода ресурсов 03-02-601; 03-02-602; 03-02-606; 03-02-607 и 03-02-609 применяются коэффициенты, приведенные в таблице 7.

Таблица 7

Объем серии (количество отборов, анализов, измерений)	Коэффициент
---	-------------

от 1 до 3	1,3
от 4 до 10	1
от 11 до 20	0,9
21 и более	0,8

4. При раздельном отборе и анализе вредного вещества в газовой и аэрозольной фазах нормативы расхода ресурсов с 03-02-601 по 03-02-607 принимаются по каждой фазе отдельно.

Группа 60. Измерение концентраций вредных веществ в воздухе

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-601	Отбор проб воздуха аспирационным способом	1 отбор пробы	0,56	11,7
03-02-602	Отбор пробы воздуха в шприцы, газовые пипетки и т.п.	1 отбор пробы	0,28	11,7
03-02-603	Метод анализа: спектральный электрохимический и хроматографический (полярографический, люминесцентный)	1 анализ одного ингредиента	1,12	11,7
03-02-604	Метод анализа: химический (люмине-, фотокалориметрический)	1 анализ одного ингредиента	1,00	11,7
03-02-605	Гравиметрический анализ проб	1 анализ	0,24	11,7
03-02-606	Анализ экспресс-методом с помощью индикаторных трубок	1 анализ	0,28	11,7
03-02-607	Анализ с помощью газоанализатора	1 анализ	0,44	11,7
03-02-608	Определение дисперсного состава пыли	1 определение	3,68	11,7
03-02-609	Измерение счетной концентрации аэрозольных частиц	1 измерение	0,32	11,7

Раздел 10. Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытаний

Вводные указания

1. При разработке эскизов местных отсосов для однотипного оборудования, работающего в аналогичных технологических условиях, норматив расхода ресурсов принимается как за один эскиз.

Группа 63. Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытания

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. По результатам испытаний разработка эскизов опытных местных отсосов со всеми размерами, необходимыми для их изготовления и монтажа.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-631	Разработка эскиза опытного зонта или воронки	эскиз	2,07	11
03-02-632	Разработка эскиза опытного укрытия, кожуха или бортового отсоса	эскиз	4,14	11

03-02-633	Разработка эскиза опытного укрытия, кожуха или бортового отсоса (в том числе и для зонтов) при отсасывании воздуха в нескольких местах	эскиз	5,79	11
03-02-634	Разработка эскиза опытного укрытия, кожуха или бортового отсоса (в том числе и для зонтов) при отсасывании воздуха в нескольких местах усложненной конструкции с подвижными частями	эскиз	7,86	11

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

Вводные указания

1. К нормативам расхода ресурсов настоящего раздела применяются следующие коэффициенты:

- 1,1 – при необходимости подбора пылеулавливающих устройств;
- 1,2 – при реконструкции сетей систем пневмотранспорта;
- 1,7 – при разработке комплексных мероприятий, предусматривающих дополнительные вентиляционные установки, теплообменники или теплохолодоутилизаторы.

Группа 65. Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных сетей по результатам испытаний

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Составление реконструируемой схемы воздухопроводов по результатам испытаний. 03. Определение диаметров воздухопроводов, потерь давления по длине магистрального воздухопровода, подбор вентилятора с электродвигателем и (в отдельных случаях) пылеулавливающих устройств и теплообменников.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-651	Разработка изменений конструктивных решений вентиляционной сети при количестве участков до 5	сеть	2,40	11,7
03-02-652	Разработка изменений конструктивных решений вентиляционной сети при количестве участков до 10	сеть	3,60	11,7
03-02-653	Разработка изменений конструктивных решений вентиляционной сети при количестве участков до 15	сеть	4,80	11,7
03-02-654	Разработка изменений конструктивных решений вентиляционной сети при количестве участков до 20	сеть	5,21	11,7
03-02-655	Разработка изменений конструктивных решений вентиляционной сети при количестве участков до 30	сеть	6,80	11,7
03-02-656	Разработка изменений конструктивных решений вентиляционной сети при количестве участков до 50	сеть	9,61	11,7

Раздел 12. Установки кондиционирования воздуха центральные

Вводные указания

1. Нормативы расхода ресурсов настоящего раздела предусматривают затраты труда на испытание и наладку одного прямооточного горизонтального или вертикального кондиционера, состоящего из воздухонагревателей первого и второго подогрева, камеры орошения (оросительного устройства) или блока тепломассообмена, воздушного фильтра и включающего в себя три технологических узла регулирования температуры (относительной влажности).

2. В нормативах расхода ресурсов не учтены определяемые по соответствующим разделам отдела 2 затраты на:

- выполнение работ по вентиляторам, вентиляционным сетям кондиционеров и по другому оборудованию систем, обслуживающему кондиционируемые помещения;
- определение валовых выделений тепла, влаги и газов;
- определение содержания вредных веществ, теплоты и влаги в воздухе.

3. К нормативам расхода ресурсов настоящего раздела применяются коэффициенты:

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

1,5 – при наличии орошаемого поверхностного воздухоохладителя или блока тепломассообмена.

Группа 68. Установки кондиционирования воздуха центральные

Состав работ:

01. Определение характеристик и выявление дефектов оборудования кондиционера. 02. Сопоставление фактической и проектной характеристики оборудования. 03. Проверка технического состояния и определение необходимого диапазона перемещения регулирующих органов (заслонок и клапанов). 04. Определение характеристик камер орошения, воздухонагревателей, воздухоохладителей или блоков тепломассообмена в режиме автоматического регулирования. 05. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу установок, и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-681	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 10 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	30,02	11,7
03-02-682	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 10 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5	установка	26,82	11,7
03-02-683	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 10 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	24,82	11,7
03-02-684	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 40 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	36,42	11,7
03-02-685	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 40	установка	33,22	11,7

	тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5			
03-02-686	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 40 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	30,02	11,7
03-02-687	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 100 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	47,63	11,7
03-02-688	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 100 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5	установка	44,03	11,7
03-02-689	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 100 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	42,43	11,7
03-02-690	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 200 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	66,44	11,7
03-02-691	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 200 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5	установка	60,84	11,7
03-02-692	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 200 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	56,03	11,7
03-02-693	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 300 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале 1	установка	86,45	11,7
03-02-694	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 300 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале до 5	установка	80,85	11,7
03-02-695	Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной производительностью по воздуху до 300 тыс. м ³ /час при количестве однотипных установок в машинном зале более 5	установка	72,85	11,7

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

Вводные указания

1. К нормативу расхода ресурсов настоящего раздела применяются коэффициенты:
0,8 – при выполнении работ по каждому идентичному последующему (сверх пяти) и технологическому узлу регулирования или защиты;

0,5 – при установке электрокалориферов в качестве зональных подогревателей.

2. В норматив расхода ресурсов на производство работ по технологическому узлу входят затраты труда на выполнение работ по зональному теплообменнику.

Группа 72. Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Состав работ:

01. Определение характеристик и выявление дефектов оборудования. 02. Определение минимального расхода (давления или температура) теплохолодоносителя для настройки регулятора защиты. 03. Регулировка узла. 04. Испытание узла для определения статической характеристики. 05. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективность работы узла, и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-721	Узел технологический регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, влагосодержания, давления, расхода или уровня воды	узел	10,41	11,7

Раздел 14. Кондиционеры местные автономные

Вводные указания

1. Нормативы расхода ресурсов настоящего раздела предусматривается выполнение работ по одному местному автономному кондиционеру со встроенной холодильной машиной без сети воздухопроводов, с одним узлом регулирования температуры (влажности) воздуха.

2. При наличии вентиляционной сети затраты на ее испытание определяются дополнительно по нормативам расхода ресурсов раздела 2 настоящего отдела.

3. В нормативах расхода ресурсов не учтены затраты на определение холодопроизводительности холодильной машины и регулирование ее температурного режима, определяемые по нормативам расхода ресурсов раздела 18 настоящего отдела.

4. Нормативы расхода ресурсов для кондиционеров местных автономных номинальной подачей по воздуху до 1 тыс. м³/ч принимаются по нормативам расхода ресурсов с 03-02-751 по 03-02-753 с коэффициентом 0,6.

Группа 75. Кондиционеры местные автономные со встроенной холодильной машиной

Состав работ:

01. Определение характеристик оборудования с определением максимальной теплоотдачи в расчетных условиях. 02. Разработка мероприятий, обеспечивающих точность поддержания проектных параметров воздуха, и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-751	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной,	шт.	22,71	10,2

	номинальной подачей по воздуху свыше 1 тыс. м ³ /час до 3,5 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале 1			
03-02-752	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху 1 тыс. м ³ /час до 3,5 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале до 5	шт.	21,82	10,2
03-02-753	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху 1 тыс. м ³ /час до 3,5 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале более 5	шт.	19,59	10,2
03-02-754	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху 3,5 тыс. м ³ /час до 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале 1	шт.	27,61	10,2
03-02-755	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху 3,5 тыс. м ³ /час до 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале до 5	шт.	24,94	10,2
03-02-756	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху 3,5 тыс. м ³ /час до 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале более 5	шт.	21,82	10,2
03-02-757	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной, с номинальной подачей по воздуху свыше 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале 1	шт.	38,30	10,2
03-02-758	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной, с номинальной подачей по воздуху свыше 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале до 5	шт.	34,28	10,2
03-02-759	Кондиционер местный автономный, со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху свыше 8 тыс. м ³ /час при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале более 5	шт.	30,72	10,2

Раздел 15. Кондиционеры местные неавтономные

Группа 78. Кондиционеры местные неавтономные с централизованным теплоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.)

Состав работ:

01. Определение характеристик и выявление дефектов оборудования. 02. Испытание кондиционеров с целью определения подачи по воздуху при максимальной теплоотдаче и

холодоотдаче теплообменников. 03. Разработка мероприятий, обеспечивающих заданную точность поддержания проектных параметров воздуха, и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-781	Кондиционер местный с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.), общей подачей по воздуху до 3 тыс. м ³ /ч при количестве однотипных кондиционеров в одном помещении до 5	шт.	4,90	10,2
03-02-782	Кондиционер местный с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.), общей подачей по воздуху до 3 тыс. м ³ /ч при количестве однотипных кондиционеров в одном помещении более 5	шт.	3,56	10,2

Раздел 16. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Группа 82. Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками

Состав работ:

01. Определение характеристик оборудования и проверка его технического состояния. 02. Регулирование давления сжатого воздуха. 03. Регулирование шарового клапана в бачке и расхода воды через форсунки. 04. Определение характерного места установки датчика влажности в помещениях. 05. Инструментальная проверка работы установки, достижение влажности в помещении, обеспечивающей нормальное функционирование технологического процесса.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-821	Установка местного доувлажнения с пневматическими форсунками, при числе форсунок до 40 шт.	установка	18,26	10,2

Раздел 17. Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения

Группа 85. Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение технической паспортной характеристики клапана. 03. Проверочный расчет перепада давления на клапане для требуемого расхода теплохолодоносителя. 04. Определение фактического расхода теплохолодоносителя при полностью открытом клапане. 05. Определение необходимого диапазона перемещения штока клапана. 06. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу клапана, и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-851	Клапан проходной регулирующий на трубопроводе системы теплохолодоснабжения с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом	шт.	7,45	11
03-02-852	Клапан трехходовой регулирующий на трубопроводе системы теплохолодоснабжения с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом	шт.	11,58	11

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

Группа 88. Определение холодопроизводительности холодильной машины и регулирование ее температурного режима

Состав работ:

01. Определение технической характеристики и проверка соответствия холодильной машины проекту. 02. Испытание холодильной машины для определения холодопроизводительности. 03. Регулирование температурного режима на заданные условия.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-881	Определение холодоотдачи холодильной машины и регулирование ее температурного режима при холодоотдаче машины до 21,6 кВт (20 000 ккал/ч)	машина	45,41	10,2
03-02-882	Определение холодоотдачи холодильной машины и регулирование ее температурного режима, испытание и регулирование при холодоотдаче машины до 80 кВт (50 000 ккал/ч)	машина	71,69	10,2
03-02-883	Определение холодоотдачи одноступенчатой фреоновой холодильной машины и регулирование ее температурного режима, при холодоотдаче машины до 240 кВт (150 000 ккал/ч)	машина	109,98	10,2
03-02-884	Определение холодоотдачи одноступенчатой фреоновой холодильной машины и регулирование ее температурного режима, при холодоотдаче машины до 480 кВт (300 000 ккал/ч)	машина	146,49	10,2

Примечание. При выполнении только пункта 1 состава работ норматив расхода ресурсов принимаются с коэффициентом 0,25.

Раздел 19. Градирни вентиляторные

Группа 92. Градирни вентиляторные

Состав работ:

01. Определение технической характеристики и проверка соответствия градирни проекту, выявление дефектов оборудования. 02. Определение тепловой нагрузки градирни с пересчетом на расчетные условия. 03. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу градирни, и наладка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-921	Градирня вентиляторная с расходом воды до 10 м ³ /ч	шт.	17,81	10,2
03-02-922	Градирня вентиляторная с расходом воды до 40 м ³ /ч	шт.	42,74	10,2
03-02-923	Градирня вентиляторная с расходом воды до 60 м ³ /ч	шт.	72,58	10,2

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

Группа 95. Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот

Состав работ:

01. Подготовительные работы. 02. Определение фонового уровня звука при выключенных системах вентиляции и кондиционирования воздуха. 03. Определение уровня звука при работающих системах вентиляции и кондиционирования воздуха. 04. Определение уровня звукового давления в октавных полосах частот при работающих системах вентиляции и кондиционирования воздуха. 05. Анализ результатов испытаний, разработка мероприятий по снижению уровня звука и контрольная проверка после их осуществления.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
03-02-951	Определение уровня звука и уровня звукового давления в октавных полосах частот в помещении при количестве точек замера 1	помещение	8,27	11
03-02-952	Определение уровня звука и уровня звукового давления в октавных полосах частот в помещении при количестве точек замера до 5	помещение	17,38	11
03-02-953	Определение уровня звука и уровня звукового давления в октавных полосах частот в помещении при количестве точек замера до 10	помещение	28,13	11
03-02-954	Определение уровня звука и уровня звукового давления в октавных полосах частот в помещении при количестве точек замера свыше 10	помещение	35,99	11

Примечание. Если не выполняется пункт 4 состава работ, норматив расхода ресурсов принимаются с коэффициентом 0,6.