ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСНп 81-04-03-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСНп-2001

Сборник № 3

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2008

gost.e-ecolog.ru

**Федеральное агентство по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству
(Росстрой)**

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСНп 81-04-03-2001

Сборник № 3

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

**Издание официальное,
измененное и дополненное**



Москва 2008

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы
ГЭСНп 81-04-03-2001 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха
Росстрой, Москва 2008 – 52 стр.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНп) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда пусконаладочного персонала) при выполнении пусконаладочных работ по системам вентиляции и кондиционированию воздуха и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСНп-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на пусконаладочные работы федерального, территориального, отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости пусконаладочных работ.

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов, ЗАО «Институт Проектпромвентиляция».

РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ постановлением Госстроя России от 13.11 00 № 110 с учетом изменений и дополнений (постановление Госстроя России от 09.03.04 № 40, письмо Росстроя от 08.08.07 № СК-2919/02).

*Информация об изменениях к настоящему ГЭСН публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Изменениях и дополнениях" к ГЭСН-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (*gost.e-ecolog.ru

ISBN 978-5-91418-007-9

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 3

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха

ГЭСНп-2001-03

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНп) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда пусконаладочного персонала) при выполнении пусконаладочных работ по системам вентиляции и кондиционирования воздуха и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСНп являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

2. ГЭСНп отражают среднеотраслевые затраты на технологию и организацию пусконаладочных работ.

3. В сборнике приведены нормы 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.

4. ГЭСНп рассчитаны исходя из трудоемкости выполнения работ по серийно выпускаемому промышленностью оборудованию, в соответствии с ГОСТ, 3-й частью СНиП, 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.

5. Состав работ, учитываемых в нормах, приведен в вводных указаниях к отделам и разделам сборника и в таблицах ГЭСНп. Состав подготовительных работ, единый для отделов 1 и 2, приводится во вводных указаниях к отделу 1.

6. В нормах не учтены затраты на:

проведение пусконаладочных работ по электротехническим устройствам и системам автоматизации, определяемые по соответствующим сборникам ГЭСНп;

участие наладочного персонала в эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

приобретение материальных и энергетических ресурсов, ревизию, ремонт и замену неисправного оборудования, а также устройство подмостей, лестниц-стремянок и другие вспомогательные работы, обеспечиваемые заказчиком.

7. Нормы составлены исходя из следующих условий:

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

дефекты оборудования, выявленные в процессе работ, устраняются заказчиком;

режимы работы налаживаемого оборудования обеспечиваются заказчиком в соответствии с согласованными программами и графиками;

работы проводятся без специальных допусков, не во вредных условиях труда и при положительной температуре окружающей среды.

8. При выполнении работ в условиях, снижающих производительность труда, к нормам применяются коэффициенты (таблица 1).

Таблица 1

№ пп.	Условия производства работ	Коэффициент
	В помещениях категорий, классифицируемых согласно «Основным санитарным правилам работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87), 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	к нормам отдела 1	1,25

№ пп.	Условия производства работ	Коэффициент
2	то же, отдела 2	1,7
3	По оборудованию, установкам, устройствам и воздуховодам, расположенным: на высоте от пола (площадки) при использовании подмостей или переносной лестницы: от 3 м до 5 м	1,1
4	свыше 5 м	1,2
5	на кровле здания	1,3

Примечания:

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

2. Применение коэффициентов при составлении смет должно обосновываться данными проекта или программой работ, а при расчетах за выполнение работы – актами, фиксирующими фактические условия выполнения работ.

9. 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, приведены в таблице:

Таблица 2

Шифр таблицы или нормы	Доля, %, в общих затратах труда (норме)					
	Ведущий инженер	Инженер, категория			Техник I категории	Рабочий 6 разряда
		I	II	III		
03-01-002-13–17, 03-01-003, 03-01-005–009, 03-01-028–032, 03-01-034–035, 03-01-041, 03-01-050, 03-02-007, 03-02-009, 03-02-020, 03-02-030, 03-02-033–034, 03-02-042, 03-02-045-01–06, 03-02-050, 03-02-053, 03-02-056, 03-02-060, 03-02-065, 03-02-068, 03-02-072	10	25	25	-	40	-
03-01-001, 03-01-002-01–12, 03-01-002-18–21, 03-01-004, 03-01-010, 03-01-055, 03-01-080, 03-02-001–002, 03-02-004, 03-02-006, 03-02-031–032, 03-02-035, 03-02-063, 03-02-085, 03-02-095	10	25	-	25	30	10
03-01-011, 03-01-022, 03-01-033, 03-01-045, 03-01-051, 03-01-060, 03-01-065, 03-01-070, 03-01-075, 03-02-003, 03-02-005, 03-02-008, 03-02-010, 03-02-011–012, 03-02-036–037, 03-02-045-07–12, 03-02-075, 03-02-078, 03-02-082, 03-02-088, 03-02-092	10	20	20	-	20	30

* **Методика определения норм затрат труда на пусконаладочные работы на основе метода экспертных оценок разработана ВНИПИ труда в строительстве в 1989 г.**

ОТДЕЛ 01. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ПО СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены ресурсные нормы затрат 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 нормах учтены затраты труда пусконаладочного персонала по регулировке систем вентиляции и кондиционирования воздуха до проектных расходов с учетом требований ГОСТ 12.4.021-75 3-ей части СНиП, 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 СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

проверку действия вытяжных устройств естественной вентиляции.

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

В состав работ, учитываемых в нормах 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.

3. Состав пусконаладочных работ по видам устройства приведен в таблицах норм.

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.

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

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

6. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться следующей примерной структурой работ.

№ пп.	Этап работы	Процент от общей нормы на выполнение работ
1	Подготовительные работы	10
2	Наладка на проектные расходы воздуха	**65**
3	Комплексное опробование систем	**25**
	Итого	100

Раздел 1. ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА

Вводные указания

1. К нормам в необходимых случаях должны применяться следующие коэффициенты:

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

1,6 - при использовании вентиляторов двухстороннего всасывания (нормы с 03-01-002-13 по 03-01-002-17);

1,8 - при использовании регулирующих воздушных клапанов в системах автоматического регулирования (таблица 03-01-011);

1,5 - при обслуживании нескольких проемов одной установкой воздушно-тепловой завесы (таблица 03-01-007);

1,1 - при выполнении работ по теплообменной установке с теплоносителем-паром (таблица 03-01-004);

0,6 - для теплообменной установки без теплохолодоносителя (таблица 03-01-004).

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

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

1,2 - при однотипных вентиляторах.

3. В норме 03-01-007-01 по воздушно-тепловой завесе не учтены затраты на выполнение работ по вентилятору, сети и теплообменным установкам, определяемые по соответствующим таблицам ГЭСНп.

Таблица ГЭСНп 03-01-001 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-001-01 Шахта вытяжная (дефлектор)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-001-01
1	Затраты труда	чел -ч	1,4
	в том числе		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,14
	Инженер I категории	чел -ч	0,35
	Инженер III категории	чел -ч	0,35
	Ведущий инженер	чел -ч	0,14
	Техник I категории	чел -ч	0,42

Таблица ГЭСНп 03-01-002 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.

Измеритель: 1 устройство

Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме или крышечного типа:

03-01-002-01 № 4-8
03-01-002-02 № 10
03-01-002-03 № 12
03-01-002-04 № 16
03-01-002-05 № 18
03-01-002-06 № 20
03-01-002-07 № 25
03-01-002-08 более № 25

Вентилятор осевой с поворотными лопатками:

03-01-002-09 до № 8
03-01-002-10 до № 16
03-01-002-11 до № 25

03-01-002-12 более № 25

Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный:

03-01-002-13 до № 5
03-01-002-14 до № 10
03-01-002-15 до № 20
03-01-002-16 до № 26
03-01-002-17 более № 26

Вентиляторы высокого давления с устройством регулирования подачи:

03-01-002-18 до № 10
03-01-002-19 до № 15
03-01-002-20 до № 20
03-01-002-21 до № 32

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-002-01	03-01-002-02	03-01-002-03	03-01-002-04
1	Затраты труда	чел -ч	5	6,2	9,5	14
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,5	0,62	0,95	1,4
	Инженер I категории	чел.-ч	1,25	1,55	2,375	3,5
	Инженер III категории	чел -ч	1,25	1,55	2,375	3,5
	Ведущий инженер	чел -ч	0,5	0,62	0,95	1,4
	Техник I категории	чел -ч	1,5	1,86	2,85	4,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-002-05	03-01-002-06	03-01-002-07	03-01-002-08
1	Затраты труда	чел -ч	17	23	31	53
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	1,7	2,3	3,1	5,3
	Инженер I категории	чел.-ч	4,25	5,75	7,75	13,25
	Инженер III категории	чел -ч	4,25	5,75	7,75	13,25
	Ведущий инженер	чел.-ч	1,7	2,3	3,1	5,3
	Техник I категории	чел -ч	5,1	6,9	9,3	15,9

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-002-09	03-01-002-10	03-01-002-11	03-01-002-12
1	Затраты труда	чел.-ч	2,6	3,4	5,8	8,5
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	0,26	0,34	0,58	0,85
	Инженер I категории	чел -ч	0,65	0,85	1,45	2,125
	Инженер III категории	чел -ч	0,65	0,85	1,45	2,125
	Ведущий инженер	чел -ч	0,26	0,34	0,58	0,85
	Техник I категории	чел -ч	0,78	1,02	1,74	2,55

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-002-13	03-01-002-14	03-01-002-15
1	Затраты труда	чел.-ч	5	7	10
	в том числе:				
	Инженер I категории	чел.-ч	1,25	1,75	2,5
	Инженер II категории	чел.-ч	1,25	1,75	2,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,5	0,7	1
	Техник I категории	чел.-ч	2	2,8	4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-002-16	03-01-002-17	03-01-002-18
1	Затраты труда	чел -ч	18	29	25
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	-	-	2,5
	Инженер I категории	чел -ч	4,5	7,25	6,25
	Инженер II категории	чел -ч	4,5	7,25	-
	Инженер III категории	чел.-ч	-	-	6,25
	Ведущий инженер	чел -ч	1,8	2,9	2,5
	Техник I категории	чел -ч	7,2	11,6	7,5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-002-19	03-01-002-20	03-01-002-21
1	Затраты труда	чел -ч	34	48	63
	в том числе				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	3,4	4,8	6,3
	Инженер I категории	чел.-ч	8,5	12	15,75
	Инженер III категории	чел.-ч	8,5	12	15,75
	Ведущий инженер	чел -ч	3,4	4,8	6,3
	Техник I категории	чел.-ч	10,2	14,4	18,9

Таблица ГЭСНп 03-01-003 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.

Измеритель: 1 устройство

Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением:

03-01-003-01 до № 30
03-01-003-02 до № 54
03-01-003-03 Эжектор высокого давления с побуждением сжатым воздухом или паром

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-003-01	03-01-003-02	03-01-003-03
1	Затраты труда	чел -ч	14	21	10
	в том числе.				
	Инженер I категории	чел -ч	3,5	5,25	2,5
	Инженер II категории	чел.-ч	3,5	5,25	2,5
	Ведущий инженер	чел -ч	1,4	2,1	1
	Техник I категории	чел -ч	5,6	8,4	4

Таблица ГЭСНп 03-01-004 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.

Измеритель: 1 установка

Установка теплообменная с количеством нагревателей:

03-01-004-01 1
03-01-004-02 до 3
03-01-004-03 до 12
03-01-004-04 до 20
03-01-004-05 более 20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	03-01-004-01	03-01-004-02	03-01-004-03
1	Затраты труда	чел.-ч	4	9	19
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	0,4	0,9	1,9
	Инженер I категории	чел.-ч	1	2,25	4,75
	Инженер III категории	чел.-ч	1	2,25	4,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,4	0,9	1,9
	Техник I категории	чел.-ч	1,2	2,7	5,7

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-004-04	03-01-004-05
1	Затраты труда	чел -ч	47	67
	в том числе:			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	4,7	6,7
	Инженер I категории	чел.-ч	11,75	16,75
	Инженер III категории	чел.-ч	11,75	16,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	4,7	6,7
	Техник I категории	чел -ч	14,1	20,1

Таблица ГЭСНп 03-01-005 Теплообменники-утилизаторы

Состав работ

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

Измеритель: 1 устройство

03-01-005-01 Теплообменник-утилизатор регенеративный или рекуперативный

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-005-01
1	Затраты труда	чел -ч	10
	в том числе·		
	Инженер I категории	чел -ч	2,5
	Инженер II категории	чел.-ч	2,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	1
	Техник I категории	чел -ч	4

Таблица ГЭСНп 03-01-006 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-006-01 Патрубок душирующий или аэратор

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-006-01
1	Затраты труда	чел.-ч	5
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел.-ч	1,25
	Инженер II категории	чел.-ч	1,25
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,5
	Техник I категории	чел.-ч	2

Таблица ГЭСНп 03-01-007 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-007-01 Завеса воздушно-тепловая (регулируемая)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	03-01-007-01
1	Затраты труда	чел.-ч	10
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел.-ч	2,5
	Инженер II категории	чел.-ч	2,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	1
	Техник I категории	чел.-ч	4

Таблица ГЭСНп 03-01-008 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-008-01 Камера оросительная, работающая по адиабатическому процессу

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-008-01
1	Затраты труда	чел -ч	10
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел.-ч	2,5
	Инженер II категории	чел -ч	2,5
	Ведущий инженер	чел -ч	1
	Техник I категории	чел -ч	4

Таблица ГЭСНп 03-01-009 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.

Измеритель: 1 устройство

Отсос местный или укрытие при отсасывании воздуха:

03-01-009-01 в одном месте

03-01-009-02 в нескольких местах

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-009-01	03-01-009-02
1	Затраты труда	чел.-ч	8	11
	в том числе.			
	Инженер I категории	чел.-ч	2	2,75
	Инженер II категории	чел.-ч	2	2,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,8	1,1
	Техник I категории	чел.-ч	3,2	4,4

Таблица ГЭСНп 03-01-010 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-010-01 Увлажнитель воздуха паровой

03-01-010-02 Парогенератор для увлажнения воздуха

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-010-01	03-01-010-02
1	Затраты труда	чел.-ч	21	24
	в том числе:			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	2,1	2,4
	Инженер I категории	чел.-ч	5,25	6
	Инженер III категории	чел.-ч	5,25	6
	Ведущий инженер	чел.-ч	2,1	2,4
	Техник I категории	чел.-ч	6,3	7,2

Таблица ГЭСНп 03-01-011 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 гидромуфте или от изменения напряжения, подаваемого в обмотку возбуждения муфты скольжения. 08. Инструментальная проверка герметичности гермоклапана. 09. Регулировка на проектные расходы воздуха и комплексное опробование.

Измеритель: 1 устройство

Регулировочно-запорное устройство:

03-01-011-01 клапан воздушный проходной с электрическим, пневматическим приводом

03-01-011-02 клапан воздушный смесительный с электрическим приводом

03-01-011-03 регулятор расхода воздуха

03-01-011-04 клапан избыточного давления

03-01-011-05 клапан обратный

03-01-011-06 клапан огнезадерживающий

03-01-011-07 аппарат направляющий

03-01-011-08 гидромуфта в комплексе с насосом

03-01-011-09 муфта скольжения индукторная (без электрической части)

03-01-011-10 гермоклапан с ручным или электрическим приводом

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-011-01	03-01-011-02	03-01-011-03	03-01-011-04
1	Затраты труда	чел -ч	1,5	3,4	8,6	4,1
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,45	1,02	2,58	1,23
	Инженер I категории	чел -ч	0,3	0,68	1,72	0,82
	Инженер II категории	чел.-ч	0,3	0,68	1,72	0,82
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,15	0,34	0,86	0,41
	Техник I категории	чел -ч	0,3	0,68	1,72	0,82

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-011-05	03-01-011-06	03-01-011-07
1	Затраты труда	чел -ч	2,8	4,3	2,8
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	0,84	1,29	0,84
	Инженер I категории	чел -ч	0,56	0,86	0,56
	Инженер II категории	чел -ч	0,56	0,86	0,56
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,28	0,43	0,28
	Техник I категории	чел -ч	0,56	0,86	0,56

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-011-08	03-01-011-09	03-01-011-10
1	Затраты труда	чел -ч	4,7	6	7
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	1,41	1,8	2,1
	Инженер I категории	чел -ч	0,94	1,2	1,4
	Инженер II категории	чел -ч	0,94	1,2	1,4
	Ведущий инженер	чел -ч	0,47	0,6	0,7
	Техник I категории	чел.-ч	0,94	1,2	1,4

Раздел 2. СЕТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Вводные указания

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

2. В нормах 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 нормами раздела 1 настоящего отдела.

3. К нормам 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 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.

Таблица ГЭСНп 03-01-022 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.

Измеритель: 1 вентиляционная сеть

Сеть систем вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений:

03-01-022-01 до 5
03-01-022-02 до 10
03-01-022-03 до 15
03-01-022-04 до 20

03-01-022-05 до 30
03-01-022-06 до 50
03-01-022-07 до 75
03-01-022-08 За каждое дополнительное сечение в сети свыше 75 добавлять к норме 03-01-022-07

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-022-01	03-01-022-02	03-01-022-03	03-01-022-04
1	Затраты труда	чел -ч	10	14	20	26
	в том числе					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	3	4,2	6	7,8
	Инженер I категории	чел.-ч	2	2,8	4	5,2
	Инженер II категории	чел.-ч	2	2,8	4	5,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	1	1,4	2	2,6
	Техник I категории	чел.-ч	2	2,8	4	5,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-022-05	03-01-022-06	03-01-022-07	03-01-022-08
1	Затраты труда	чел.-ч	35	56	77	1
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	10,5	16,8	23,1	0,3
	Инженер I категории	чел -ч	7	11,2	15,4	0,2
	Инженер II категории	чел -ч	7	11,2	15,4	0,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	3,5	5,6	7,7	0,1
	Техник I категории	чел.-ч	7	11,2	15,4	0,2

Раздел 3. ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Вводные указания

1. Если в соответствии с условиями договора работы по фильтрам выполняются без проверки механизмов подъема и прижима, нормы 03-01-029-01 и 03-01-029-02 принимаются с коэффициентом 0,7.

Таблица ГЭСНп 03-01-028 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.

Измеритель: 1 устройство

Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый) масляный, фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек:

03-01-028-01 1
03-01-028-02 до 8
03-01-028-03 до 12
03-01-028-04 до 24
03-01-028-05 до 48
03-01-028-06 до 96
03-01-028-07 более 96

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-028-01	03-01-028-02	03-01-028-03	03-01-028-04
1	Затраты труда	чел.-ч	1	1,5	2,8	5,5
	в том числе					
	Инженер I категории	чел -ч	0,25	0,375	0,7	1,375
	Инженер II категории	чел -ч	0,25	0,375	0,7	1,375
	Ведущий инженер	чел -ч	0,1	0,15	0,28	0,55
	Техник I категории	чел.-ч	0,4	0,6	1,12	2,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-028-05	03-01-028-06	03-01-028-07
1	Затраты труда	чел -ч	11	21	43
	в том числе·				
	Инженер I категории	чел.-ч	2,75	5,25	10,75
	Инженер II категории	чел.-ч	2,75	5,25	10,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	1,1	2,1	4,3
	Техник I категории	чел -ч	4,4	8,4	17,2

Таблица ГЭСНп 03-01-029 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.

Измеритель: 1 устройство

Фильтр:

03-01-029-01 масляный, самоочищающийся или рулонный

03-01-029-02 рукавный

03-01-029-03 из объемного материала

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-029-01	03-01-029-02	03-01-029-03
1	Затраты труда	чел.-ч	1,5	3,8	3,3
	в том числе.				
	Инженер I категории	чел.-ч	0,375	0,95	0,825
	Инженер II категории	чел.-ч	0,375	0,95	0,825
	Ведущий инженер	чел -ч	0,15	0,38	0,33
	Техник I категории	чел.-ч	0,6	1,52	1,32

Таблица ГЭСНп 03-01-030 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-030-01 Циклон

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-030-01
1	Затраты труда	чел -ч	2
	в том числе		
	Инженер I категории	чел.-ч	0,5
	Инженер II категории	чел.-ч	0,5
	Ведущий инженер	чел -ч	0,2
	Техник I категории	чел.-ч	0,8

Таблица ГЭСНп 03-01-031 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 каталажные данные.

Измеритель: 1 устройство

03-01-031-01 Циклон с водяной пленкой, циклон-промыватель, скруббер, абсорбер, адсорбер и др.

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-031-01
1	Затраты труда	чел -ч	3
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел.-ч	0,75
	Инженер II категории	чел.-ч	0,75
	Ведущий инженер	чел -ч	0,3
	Техник I категории	чел.-ч	1,2

Таблица ГЭСНп 03-01-032 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-032-01 Агрегат индивидуальный обеспыливающий

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-032-01
1	Затраты труда	чел.-ч	2
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел.-ч	0,5
	Инженер II категории	чел.-ч	0,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,2
	Техник I категории	чел -ч	0,8

Таблица ГЭСНп 03-01-033 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-033-01 Пылегазоочиститель пенный

03-01-033-02 Газопромыватель скоростной (скруббер Вентури)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-033-01	03-01-033-02
1	Затраты труда	чел.-ч	18	21
	в том числе:			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	5,4	6,3
	Инженер I категории	чел.-ч	3,6	4,2
	Инженер II категории	чел -ч	3,6	4,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	1,8	2,1
	Техник I категории	чел.-ч	3,6	4,2

Таблица ГЭСНп 03-01-034 Агрегаты мокрые газоочистные ударноинерционного действия, пылеуловители ПВМ, гидрофильтры, пылеуловители ротационные

Состав работ:

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

Измеритель: 1 устройство

03-01-034-01 Агрегат мокрый газоочистный ударноинерционного действия

03-01-034-02 Пылеуловитель ПВМ или гидрофильтр

03-01-034-03 Пылеуловитель ротационный

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-034-01	03-01-034-02	03-01-034-03
1	Затраты труда	чел.-ч	20	14	17
	в том числе:				
	Инженер I категории	чел.-ч	5	3,5	4,25
	Инженер II категории	чел.-ч	5	3,5	4,25
	Ведущий инженер	чел.-ч	2	1,4	1,7
	Техник I категории	чел.-ч	8	5,6	6,8

Таблица ГЭСНп 03-01-035 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.

Измеритель: 1 устройство

03-01-035-01 Электрофильтр (без электрической части)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-035-01
1	Затраты труда	чел -ч	7,2
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел -ч	1,8
	Инженер II категории	чел -ч	1,8
	Ведущий инженер	чел -ч	0,72
	Техник I категории	чел.-ч	2,88

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 нормам настоящего раздела применяется коэффициент 0,8.

Таблица ГЭСНп 03-01-041 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 воздуховодам, 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.

Измеритель: 1 участок вентиляционной сети

Определение потерь (подсосов) воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором при суммарной длине воздуховода:

03-01-041-01 до 10 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м^2

03-01-041-02 до 10 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м^2

03-01-041-03 до 10 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м^2

03-01-041-04 до 10 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м^2

03-01-041-05 до 30 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м^2

03-01-041-06 до 30 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м^2

03-01-041-07 до 30 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м

03-01-041-08 до 30 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м^2

03-01-041-09 до 60 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м^2

03-01-041-10 до 60 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м^2

03-01-041-11 до 60 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м^2

03-01-041-12 до 60 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м^2

03-01-041-13 до 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м^2

03-01-041-14 до 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м^2

03-01-041-15 до 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до

4 м^2

03-01-041-16 до 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м^2

03-01-041-17 свыше 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 0,5 м^2

03-01-041-18 свыше 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 2 м^2

03-01-041-19 свыше 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора до 4 м^2

03-01-041-20 свыше 90 м, площадь сечения воздуховода в месте присоединения переносного вентилятора более 4 м^2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-041-01	03-01-041-02	03-01-041-03	03-01-041-04
1	Затраты труда	чел -ч	10	12	16	17
	в том числе:					
	Инженер I категории	чел -ч	2,5	3	4	4,25
	Инженер II категории	чел.-ч	2,5	3	4	4,25
	Ведущий инженер	чел.-ч	1	1,2	1,6	1,7
	Техник I категории	чел -ч	4	4,8	6,4	6,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-041-05	03-01-041-06	03-01-041-07	03-01-041-08
1	Затраты труда	чел -ч	21	24	30	37
	в том числе					
	Инженер I категории	чел -ч	5,25	6	7,5	9,25
	Инженер II категории	чел.-ч	5,25	6	7,5	9,25
	Ведущий инженер	чел.-ч	2,1	2,4	3	3,7
	Техник I категории	чел -ч	8,4	9,6	12	14,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-041-09	03-01-041-10	03-01-041-11	03-01-041-12
1	Затраты труда	чел.-ч	32	38	47	57
	в том числе:					
	Инженер I категории	чел.-ч	8	9,5	11,75	14,25
	Инженер II категории	чел.-ч	8	9,5	11,75	14,25
	Ведущий инженер	чел.-ч	3,2	3,8	4,7	5,7
	Техник I категории	чел.-ч	12,8	15,2	18,8	22,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-041-13	03-01-041-14	03-01-041-15	03-01-041-16
1	Затраты труда	чел.-ч	47	55	69	82
	в том числе.					
	Инженер I категории	чел.-ч	11,75	13,75	17,25	20,5
	Инженер II категории	чел.-ч	11,75	13,75	17,25	20,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	4,7	5,5	6,9	8,2
	Техник I категории	чел.-ч	18,8	22	27,6	32,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-041-17	03-01-041-18	03-01-041-19	03-01-041-20
1	Затраты труда	чел.-ч	71	85	102	126
	в том числе					
	Инженер I категории	чел.-ч	17,75	21,25	25,5	31,5
	Инженер II категории	чел.-ч	17,75	21,25	25,5	31,5
	Ведущий инженер	чел -ч	7,1	8,5	10,2	12,6
	Техник I категории	чел.-ч	28,4	34	40,8	50,4

Раздел 5. РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ

Вводные указания

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

2. Нормы рассчитаны исходя из площади рабочей зоны одного помещения до 3000 м^2. Если площадь рабочей зоны одного помещения превышает 3000 м^2, нормы увеличиваются на 10 процентов за каждое последующее увеличение площади на 1000 м^2.

Таблица ГЭСНп 03-01-045 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.

Измеритель: 1 помещение

Система воздухораспределения в одном помещении для регулирования метеорологических условий в рабочей зоне при количестве приточных насадков (воздухораспределителей):

03-01-045-01 до 4
03-01-045-02 до 10
03-01-045-03 до 20
03-01-045-04 до 30
03-01-045-05 За каждый последующий приточный насадок свыше 30 добавлять к норме 03-01-045-04

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-045-01	03-01-045-02	03-01-045-03
1	Затраты труда	чел -ч	3,2	5	5,6
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,96	1,5	1,68
	Инженер I категории	чел -ч	0,64	1	1,12
	Инженер II категории	чел.-ч	0,64	1	1,12
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,32	0,5	0,56
	Техник I категории	чел.-ч	0,64	1	1,12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-045-04	03-01-045-05
1	Затраты труда	чел -ч	9	0,3
	в том числе			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	2,7	0,09
	Инженер I категории	чел -ч	1,8	0,06
	Инженер II категории	чел -ч	1,8	0,06
	Ведущий инженер	чел -ч	0,9	0,03
	Техник I категории	чел.-ч	1,8	0,06

Раздел 6. СИСТЕМЫ ПОДПОРА И ДЫМОУДАЛЕНИЯ. СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ

Вводные указания

1.Нормы 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 нормам применяется коэффициент 1,5.

Таблица ГЭСНп 03-01-050 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.

Измеритель: 1 система

Система подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах при количестве обслуживаемых этажей:

03-01-050-01 до 6
03-01-050-02 до 12
03-01-050-03 до 16

03-01-050-04 до 25
03-01-050-05 более 25

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-050-01	03-01-050-02	03-01-050-03
1	Затраты труда	чел.-ч	60	80	100
	в том числе				
	Инженер I категории	чел -ч	15	20	25
	Инженер II категории	чел -ч	15	20	25
	Ведущий инженер	чел.-ч	6	8	10
	Техник I категории	чел.-ч	24	32	40

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-050-04	03-01-050-05
1	Затраты труда	чел.-ч	144	256
	в том числе			
	Инженер I категории	чел -ч	36	64
	Инженер II категории	чел -ч	36	64
	Ведущий инженер	чел.-ч	14,4	25,6
	Техник I категории	чел.-ч	57,6	102,4

Таблица ГЭСНп 03-01-051 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.

Измеритель: 1 система

Система дымоудаления при количестве обслуживаемых этажей:

03-01-051-01 до 6
03-01-051-02 до 10
03-01-051-03 до 16
03-01-051-04 до 25
03-01-051-05 свыше 25

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-051-01	03-01-051-02	03-01-051-03
1	Затраты труда	чел -ч	48	64	106
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	14,4	19,2	31,8
	Инженер I категории	чел.-ч	9,6	12,8	21,2
	Инженер II категории	чел.-ч	9,6	12,8	21,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	4,8	6,4	10,6
	Техник I категории	чел.-ч	9,6	12,8	21,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-051-04	03-01-051-05
1	Затраты труда	чел.-ч	160	260
	в том числе			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	48	78
	Инженер I категории	чел -ч	32	52
	Инженер II категории	чел.-ч	32	52
	Ведущий инженер	чел -ч	16	26
	Техник I категории	чел.-ч	32	52

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 вибропомещения вентиляторных установок без разработки мероприятий по доведению их значений до допустимого предела, нормы принимаются с коэффициентом 0,6.

Таблица ГЭСНп 03-01-055 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.

Измеритель: 1 вентиляторная установка

03-01-055-01 Определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения), виброизолированных вентиляторных установок и разработка мероприятий по доведению их значений до допустимого предела

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-055-01
1	Затраты труда	чел -ч	22
	в том числе		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	2,2
	Инженер I категории	чел -ч	5,5
	Инженер III категории	чел.-ч	5,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	2,2
	Техник I категории	чел -ч	6,6

Раздел 8. СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ЦЕНТРАЛЬНЫЕ

Вводные указания

1. Нормы настоящего раздела рассчитаны на один прямоточный горизонтальный или вертикальный кондиционер, состоящий 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 нормах не учтены затраты труда на выполнение работ по вентиляторам, вентиляционным сетям и другим вентиляционным установкам, обслуживающим кондиционируемые помещения.

3. К нормам 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.

Таблица ГЭСНп 03-01-060 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.

Измеритель: 1 установка

Система кондиционирования воздуха центральная с номинальной подачей по воздуху:

03-01-060-01 до 10 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-01-060-02 до 10 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале до 5
03-01-060-03 до 10 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале более 5
03-01-060-04 до 40 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-01-060-05 до 40 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале до 5
03-01-060-06 до 40 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале более 5
03-01-060-07 до 100 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-01-060-08 до 100 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале до 5
03-01-060-09 до 100 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале более 5
03-01-060-10 до 200 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-01-060-11 до 200 тыс. $м^3$/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале до 5

03-01-060-12 до 200 тыс. м^3/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале более 5
03-01-060-13 до 300 тыс. м^3/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-01-060-14 до 300 тыс. м^3/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале до 5
03-01-060-15 до 300 тыс. м^3/ч, при количестве однотипных установок в машинном зале более 5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-060-01	03-01-060-02	03-01-060-03	03-01-060-04
1	Затраты труда	чел -ч	41	38	35	50
	в том числе.					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	12,3	11,4	10,5	15
	Инженер I категории	чел -ч	8,2	7,6	7	10
	Инженер II категории	чел -ч	8,2	7,6	7	10
	Ведущий инженер	чел -ч	4,1	3,8	3,5	5
	Техник I категории	чел -ч	8,2	7,6	7	10

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-060-05	03-01-060-06	03-01-060-07	03-01-060-08
1	Затраты труда	чел.-ч	46	41	66	61
	в том числе.					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	13,8	12,3	19,8	18,3
	Инженер I категории	чел.-ч	9,2	8,2	13,2	12,2
	Инженер II категории	чел -ч	9,2	8,2	13,2	12,2
	Ведущий инженер	чел -ч	4,6	4,1	6,6	6,1
	Техник I категории	чел -ч	9,2	8,2	13,2	12,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-060-09	03-01-060-10	03-01-060-11	03-01-060-12
1	Затраты труда	чел -ч	56	94	84	78
	в том числе.					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	16,8	28,2	25,2	23,4
	Инженер I категории	чел -ч	11,2	18,8	16,8	15,6
	Инженер II категории	чел.-ч	11,2	18,8	16,8	15,6
	Ведущий инженер	чел -ч	5,6	9,4	8,4	7,8
	Техник I категории	чел -ч	11,2	18,8	16,8	15,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-060-13	03-01-060-14	03-01-060-15
1	Затраты труда	чел -ч	121	112	101
	в том числе·				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	36,3	33,6	30,3
	Инженер I категории	чел -ч	24,2	22,4	20,2
	Инженер II категории	чел.-ч	24,2	22,4	20,2
	Ведущий инженер	чел -ч	12,1	11,2	10,1
	Техник I категории	чел.-ч	24,2	22,4	20,2

Раздел 9. УЗЛЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИЛИ ЗАЩИТЫ ПО ПАРАМЕТРАМ ТЕМПЕРАТУРЫ, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ, ДАВЛЕНИЯ ИЛИ РАСХОДА

Вводные указания

1. В нормах на выполнение работ по технологическому узлу учтены затраты труда на наладку воздухонагревателя зонального.

2. К норме 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.

Таблица ГЭСНп 03-01-065 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.

Измеритель: 1 узел

03-01-065-01 Узел технологический регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-065-01
1	Затраты труда	чел -ч	13
	в том числе		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	3,9
	Инженер I категории	чел -ч	2,6
	Инженер II категории	чел -ч	2,6
	Ведущий инженер	чел -ч	1,3
	Техник I категории	чел.-ч	2,6

Раздел 10. КОНДИЦИОНЕРЫ МЕСТНЫЕ АВТОНОМНЫЕ

Вводные указания

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

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

3. Нормы затрат для кондиционеров местных автономных номинальной подачей по воздуху до 1 тыс. $м^3/ч$ принимаются по нормам с 03-02-075-01 по 03-02-075-03 с коэффициентом 0,6.

Таблица ГЭСНп 03-01-070 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.

Измеритель: 1 кондиционер

Кондиционер местный автономный шкафного типа со встроенной холодильной машиной, номинальной подачей по воздуху свыше 1 тыс. $м^3/ч$:

03-01-070-01 до 3,5 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) 1

03-01-070-02 до 3,5 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) до 5

03-01-070-03 до 3,5 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) более 5

03-01-070-04 до 8 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) 1

03-01-070-05 до 8 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) до 5

03-01-070-06 до 8 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) более 5

03-01-070-07 свыше 8 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) 1

03-01-070-08 свыше 8 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) до 5

03-01-070-09 свыше 8 тыс. $м^3/ч$, при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) более 5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-070-01	03-01-070-02	03-01-070-03
1	Затраты труда	чел -ч	27	24	23
	в том числе				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	8,1	7,2	6,9
	Инженер I категории	чел -ч	5,4	4,8	4,6
	Инженер II категории	чел.-ч	5,4	4,8	4,6
	Ведущий инженер	чел -ч	2,7	2,4	2,3
	Техник I категории	чел -ч	5,4	4,8	4,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-070-04	03-01-070-05	03-01-070-06
1	Затраты труда	чел -ч	31	28	25
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	9,3	8,4	7,5
	Инженер I категории	чел.-ч	6,2	5,6	5
	Инженер II категории	чел.-ч	6,2	5,6	5
	Ведущий инженер	чел -ч	3,1	2,8	2,5
	Техник I категории	чел.-ч	6,2	5,6	5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-070-07	03-01-070-08	03-01-070-09
1	Затраты труда	чел -ч	43	38	34
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	12,9	11,4	10,2
	Инженер I категории	чел -ч	8,6	7,6	6,8
	Инженер II категории	чел -ч	8,6	7,6	6,8
	Ведущий инженер	чел -ч	4,3	3,8	3,4
	Техник I категории	чел -ч	8,6	7,6	6,8

Раздел 11. КОНДИЦИОНЕРЫ МЕСТНЫЕ НЕАВТОНОМНЫЕ

Вводные указания

Нормы настоящего раздела рассчитаны на выполнение работ по одному местному неавтономному кондиционеру без сети воздуховодов, с одним узлом регулирования температуры (влажности) воздуха.

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

Таблица ГЭСНп 03-01-075 Кондиционеры местные неавтономные с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.) общей подачей по воздуху до 3 тыс. м^3/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.

Измеритель: 1 кондиционер

Кондиционер местный неавтономный с централизованным теплохолодоснабжением, номинальной подачей по воздуху до 3 тыс. м^3/ч при количестве однотипных кондиционеров в одном помещении:

03-01-075-01 до 5

03-01-075-02 более 5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-075-01	03-01-075-02
1	Затраты труда	чел.-ч	6,7	5
	в том числе:			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	2,01	1,5
	Инженер I категории	чел.-ч	1,34	1
	Инженер II категории	чел.-ч	1,34	1
	Ведущий инженер	чел -ч	0,67	0,5
	Техник I категории	чел.-ч	1,34	1

Раздел 12. УСТАНОВКИ МЕСТНОГО ДОУВЛАЖНЕНИЯ

Таблица ГЭСНп 03-01-080 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.

Измеритель: 1 установка

03-01-080-01 Установка местного доувлажнения с пневматическими форсунками при числе форсунок до 40 шт.

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-01-080-01
1	Затраты труда	чел -ч	27
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	2,7
	Инженер I категории	чел -ч	6,75
	Инженер III категории	чел.-ч	6,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	2,7
	Техник I категории	чел -ч	8,1

ОТДЕЛ 02. ИСПЫТАНИЯ И НАЛАДКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА НА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ) ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормы затрат 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 нормах учтены затраты труда наладочного персонала 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 норм. Состав подготовительных работ аналогичен составу, приведенному в п.3 Вводных указаний к отделу 1.

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. Нормы, 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 градус Цельсия;

по относительной влажности - плюс-минус 7 процентов.

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

1,15 - при допусках по температуре воздуха менее плюс-минус 1 градус Цельсия до плюс-минус 0,5 градусов Цельсия и (или) по относительной влажности менее плюс-минус 7 процентов до плюс-минус 4 процентов;

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 нормам настоящего отдела коэффициента 1,2.

5. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться следующей примерной структурой работ:

Номер раздела	Процент от общей нормы на выполнение работ по этапам			
	Подготовительные работы	Испытания	Регулировка	Заключительные работы, включая составление технического отчета
1	2	3	4	5
с 1 по 4	-	50	35	15
5, 6 (нормы с 03-02-050-05 по 03-02-050-08)	10	80	-	10
6 (нормы с 03-02-050-01 по 03-02-050-04)	-	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-испытания и наладку на санитарно-гигиенические (технологические) требования к воздушной среде (после ввода объекта в эксплуатацию), затраты труда на подготовительные работы учитываются дополнительно в размере 15 процентов от норм по разделам: с 1 по 4, 6 (нормы 03-02-050-01÷04), 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 норм разделов 5, 6 (нормы 03-02-050-05–08), с 7 по 11, 17 и 20 исключаются затраты на подготовительные работы в размере, указанном в графе 2.

3. Нормы настоящего отдела учитывают затраты 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 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 нормам 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 (таблица 03-02-010);

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 (нормы с 03-02-002-13 по 03-02-13-17).

2. При двух и более вентиляторах, работающих одновременно на одну сеть, нормы 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 нормам раздела 9 настоящего отдела.

Таблица ГЭСНп 03-02-001 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-001-01 Шахта вытяжная

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-001-01
1	Затраты труда	чел -ч	3
	в том числе		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,3
	Инженер I категории	чел -ч	0,75
	Инженер III категории	чел -ч	0,75
	Ведущий инженер	чел -ч	0,3
	Техник I категории	чел.-ч	0,9

Таблица ГЭСНп 03-02-002 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.

Измеритель: 1 устройство

Вентилятор осевой с входными элементами сети, установленный в воздуховоде, шахте, проеме или крышного типа:

03-02-002-01 № 4-8
03-02-002-02 № 10
03-02-002-03 № 12
03-02-002-04 № 16
03-02-002-05 № 18
03-02-002-06 № 20
03-02-002-07 № 25
03-02-002-08 более № 25

Вентилятор осевой с поворотными лопатками:

03-02-002-09 до № 8
03-02-002-10 до № 16
03-02-002-11 до № 25
03-02-002-12 более № 25

Вентилятор радиальный (центробежный), диаметральный или крышный:

03-02-002-13 до № 5
03-02-002-14 до № 10
03-02-002-15 до № 20
03-02-002-16 до № 26
03-02-002-17 более № 26

Вентилятор высокого давления с устройством регулирования подачи:

03-02-002-18 до №10
03-02-002-19 до № 15
03-02-002-20 до № 20
03-02-002-21 до № 32

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-002-01	03-02-002-02	03-02-002-03	03-02-002-04
1	Затраты труда	чел -ч	7	10	15	22
	в том числе					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,7	1	1,5	2,2
	Инженер I категории	чел.-ч	1,75	2,5	3,75	5,5
	Инженер III категории	чел -ч	1,75	2,5	3,75	5,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,7	1	1,5	2,2
	Техник I категории	чел -ч	2,1	3	4,5	6,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-002-05	03-02-002-06	03-02-002-07	03-02-002-08
1	Затраты труда	чел -ч	28	36	50	81
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	2,8	3,6	5	8,1
	Инженер I категории	чел.-ч	7	9	12,5	20,25
	Инженер III категории	чел.-ч	7	9	12,5	20,25
	Ведущий инженер	чел -ч	2,8	3,6	5	8,1
	Техник I категории	чел -ч	8,4	10,8	15	24,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-002-09	03-02-002-10	03-02-002-11	03-02-002-12
1	Затраты труда	чел -ч	4	6	11	18
	в том числе					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	0,4	0,6	1,1	1,8
	Инженер I категории	чел.-ч	1	1,5	2,75	4,5
	Инженер III категории	чел.-ч	1	1,5	2,75	4,5
	Ведущий инженер	чел -ч	0,4	0,6	1,1	1,8
	Техник I категории	чел -ч	1,2	1,8	3,3	5,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-002-13	03-02-002-14	03-02-002-15
1	Затраты труда	чел -ч	8	11	16
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,8	1,1	1,6
	Инженер I категории	чел.-ч	2	2,75	4
	Инженер III категории	чел -ч	2	2,75	4
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,8	1,1	1,6
	Техник I категории	чел -ч	2,4	3,3	4,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-002-16	03-02-002-17	03-02-002-18
1	Затраты труда	чел -ч	28	46	40
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	2,8	4,6	4
	Инженер I категории	чел -ч	7	11,5	10
	Инженер III категории	чел.-ч	7	11,5	10
	Ведущий инженер	чел.-ч	2,8	4,6	4
	Техник I категории	чел -ч	8,4	13,8	12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-002-19	03-02-002-20	03-02-002-21
1	Затраты труда	чел -ч	54	76	106
	в том числе				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	5,4	7,6	10,6
	Инженер I категории	чел -ч	13,5	19	26,5
	Инженер III категории	чел.-ч	13,5	19	26,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	5,4	7,6	10,6
	Техник I категории	чел.-ч	16,2	22,8	31,8

Таблица ГЭСНп 03-02-003 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-003-01 Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением до № 30
03-02-003-02 Эжектор низкого давления с вентиляторным побуждением до № 54
03-02-003-03 Эжектор высокого давления с побуждением сжатым воздухом или паром

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-003-01	03-02-003-02	03-02-003-03
1	Затраты труда	чел -ч	21	32	16
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	6,3	9,6	4,8
	Инженер I категории	чел.-ч	4,2	6,4	3,2
	Инженер II категории	чел -ч	4,2	6,4	3,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	2,1	3,2	1,6
	Техник I категории	чел -ч	4,2	6,4	3,2

Таблица ГЭСНп 03-02-004 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.

Измеритель: 1 установка

Установка теплообменная с количеством нагревателей:

03-02-004-01 1
03-02-004-02 до 3
03-02-004-03 до 12
03-02-004-04 до 20
03-02-004-05 более 20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-004-01	03-02-004-02	03-02-004-03
1	Затраты труда	чел.-ч	6	12	31
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,6	1,2	3,1
	Инженер I категории	чел.-ч	1,5	3	7,75
	Инженер III категории	чел -ч	1,5	3	7,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,6	1,2	3,1
	Техник I категории	чел -ч	1,8	3,6	9,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-004-04	03-02-004-05
1	Затраты труда	чел.-ч	72	99
	в том числе.			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	7,2	9,9
	Инженер I категории	чел -ч	18	24,75
	Инженер III категории	чел -ч	18	24,75
	Ведущий инженер	чел -ч	7,2	9,9
	Техник I категории	чел -ч	21,6	29,7

Таблица ГЭСНп 03-02-005 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.

Измеритель: 1 устройство

Теплообменник-утилизатор:

03-02-005-01 регенеративный
03-02-005-02 рекуперативный

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-005-01	03-02-005-02
1	Затраты труда	чел.-ч	13	14
	в том числе·			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	3,9	4,2
	Инженер I категории	чел -ч	2,6	2,8
	Инженер II категории	чел -ч	2,6	2,8
	Ведущий инженер	чел.-ч	1,3	1,4
	Техник I категории	чел -ч	2,6	2,8

Таблица ГЭСНп 03-02-006 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 сопос-

тавление 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-006-01 Патрубок душирующий или аэратор

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	03-02-006-01
1	Затраты труда	чел -ч	8
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,8
	Инженер I категории	чел.-ч	2
	Инженер III категории	чел -ч	2
	Ведущий инженер	чел -ч	0,8
	Техник I категории	чел -ч	2,4

Таблица ГЭСНп 03-02-007 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-007-01 Завеса воздушно-тепловая (регулируемая)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	03-02-007-01
1	Затраты труда	чел -ч	15
	в том числе		
	Инженер I категории	чел.-ч	3,75
	Инженер II категории	чел.-ч	3,75
	Ведущий инженер	чел -ч	1,5
	Техник I категории	чел -ч	6

Примечание.

В норме не учтены затраты на выполнение работ по вентилятору и теплообменным установкам, определяемые по соответствующим таблицам норм.

Таблица ГЭСНп 03-02-008 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-008-01 Камера оросительная, работающая по адиабатическому процессу, оборудованная увлажнителем

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	03-02-008-01
1	Затраты труда	чел.-ч	15
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	4,5
	Инженер I категории	чел -ч	3
	Инженер II категории	чел -ч	3
	Ведущий инженер	чел -ч	1,5
	Техник I категории	чел -ч	3

Таблица ГЭСНп 03-02-009 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.

Измеритель: 1 устройство

Отсос местный или укрытие при отсасывании воздуха:

03-02-009-01 в одном месте

03-02-009-02 в нескольких местах

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-009-01	03-02-009-02
1	Затраты труда	чел -ч	12	18
	в том числе			
	Инженер I категории	чел.-ч	3	4,5
	Инженер II категории	чел -ч	3	4,5
	Ведущий инженер	чел -ч	1,2	1,8
	Техник I категории	чел -ч	4,8	7,2

Таблица ГЭСНп 03-02-010 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. 07. Построение статической характеристики зависимости частоты вращения ротора вентилятора (давления, развиваемого вентилятором) от изменения напряжения подаваемого в обмотку возбуждения индукторной муфты скольжения. 08. Инструментальная проверка герметичности гермоклапана. 09. Определение характеристики регулятора расхода. 10. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу устройства, испытания и наладка после выполненных мероприятий.

Измеритель: 1 устройство

Регулировочно-запорное устройство -:

03-02-010-01 клапан воздушный проходной с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом

03-02-010-02 клапан воздушный смесительный с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом

03-02-010-03 регулятор расхода воздуха

03-02-010-04 аппарат направляющий

03-02-010-05 гидромуфта в комплекте с насосом

03-02-010-06 муфта скольжения индукторная (без электрической части)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-010-01	03-02-010-02	03-02-010-03
1	Затраты труда	чел -ч	5	6	9
	в том числе				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	1,5	1,8	2,7
	Инженер I категории	чел.-ч	1	1,2	1,8
	Инженер II категории	чел.-ч	1	1,2	1,8
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,5	0,6	0,9
	Техник I категории	чел.-ч	1	1,2	1,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-010-04	03-02-010-05	03-02-010-06
1	Затраты труда	чел -ч	5	9	10
	в том числе				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	1,5	2,7	3
	Инженер I категории	чел -ч	1	1,8	2
	Инженер II категории	чел.-ч	1	1,8	2
	Ведущий инженер	чел -ч	0,5	0,9	1
	Техник I категории	чел -ч	1	1,8	2

Таблица ГЭСНп 03-02-011 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-011-01 Увлажнитель воздуха местный

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-011-01
1	Затраты труда	чел -ч	33
	в том числе·		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	9,9
	Инженер I категории	чел -ч	6,6
	Инженер II категории	чел -ч	6,6
	Ведущий инженер	чел -ч	3,3
	Техник I категории	чел -ч	6,6

Таблица ГЭСНп 03-02-012 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-012-01 Парогенератор для увлажнения воздуха

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-012-01
1	Затраты труда	чел.-ч	51
	в том числе		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	15,3
	Инженер I категории	чел.-ч	10,2
	Инженер II категории	чел.-ч	10,2
	Ведущий инженер	чел -ч	5,1
	Техник I категории	чел -ч	10,2

Раздел 2. СЕТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Вводные указания

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

2. В нормах 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 нормами раздела 1 настоящего отдела.

3. К нормам 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.

Таблица ГЭСНп 03-02-020 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.

Измеритель: 1 вентиляционная сеть

Сеть систем вентиляции и кондиционирования воздуха при количестве сечений:

03-02-020-01 до 5
03-02-020-02 до 10
03-02-020-03 до 15
03-02-020-04 до 20
03-02-020-05 до 30
03-02-020-06 до 50
03-02-020-07 до 75
03-02-020-08 За каждое дополнительное сечение в сети свыше 75 добавлять к норме 03-02-020-07

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-020-01	03-02-020-02	03-02-020-03	03-02-020-04
1	Затраты труда	чел -ч	17	22	30	41
	в том числе					
	Инженер I категории	чел -ч	4,25	5,5	7,5	10,25
	Инженер II категории	чел -ч	4,25	5,5	7,5	10,25
	Ведущий инженер	чел -ч	1,7	2,2	3	4,1
	Техник I категории	чел -ч	6,8	8,8	12	16,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-020-05	03-02-020-06	03-02-020-07	03-02-020-08
1	Затраты труда	чел -ч	56	86	119	1,5
	в том числе.					
	Инженер I категории	чел -ч	14	21,5	29,75	0,375
	Инженер II категории	чел.-ч	14	21,5	29,75	0,375
	Ведущий инженер	чел.-ч	5,6	8,6	11,9	0,15
	Техник I категории	чел -ч	22,4	34,4	47,6	0,6

Раздел 3. ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Вводные указания

1. В нормах 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 нормам соответственно разделов 5 и 9 настоящего отдела.

2. Нормы 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.

Таблица ГЭСНп 03-02-030 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 $м^2$ 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.

Измеритель: 1 устройство

Фильтр рамный и ячейковый (матерчатый, бумажный, сетчатый), фильтр-поглотитель и др. при количестве ячеек:

03-02-030-01 1
03-02-030-02 до 8
03-02-030-03 до 12
03-02-030-04 до 24
03-02-030-05 до 48
03-02-030-06 до 96
03-02-030-07 более 96

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-030-01	03-02-030-02	03-02-030-03	03-02-030-04
1	Затраты труда	чел.-ч	2	3	5	7
	в том числе:					
	Инженер I категории	чел.-ч	0,5	0,75	1,25	1,75
	Инженер II категории	чел -ч	0,5	0,75	1,25	1,75
	Ведущий инженер	чел -ч	0,2	0,3	0,5	0,7
	Техник I категории	чел.-ч	0,8	1,2	2	2,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-030-05	03-02-030-06	03-02-030-07
1	Затраты труда	чел -ч	16	31	50
	в том числе:				
	Инженер I категории	чел.-ч	4	7,75	12,5
	Инженер II категории	чел.-ч	4	7,75	12,5
	Ведущий инженер	чел -ч	1,6	3,1	5
	Техник I категории	чел -ч	6,4	12,4	20

Таблица ГЭСНп 03-02-031 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-031-01 Фильтр масляный рулонный

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-031-01
1	Затраты труда	чел.-ч	3
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	0,3
	Инженер I категории	чел -ч	0,75
	Инженер III категории	чел.-ч	0,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,3
	Техник I категории	чел.-ч	0,9

Таблица ГЭСНп 03-02-032 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 м^2 поверхности ткани. 05. Определение эффективности работы фильтра (пылезадержания). 06. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу фильтра, испытания и наладка после их осуществления.

Измеритель: 1 устройство

Фильтр:

03-02-032-01 рукавный
03-02-032-02 из объемного материала

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-032-01	03-02-032-02
1	Затраты труда	чел -ч	6	4
	в том числе·			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,6	0,4
	Инженер I категории	чел.-ч	1,5	1
	Инженер III категории	чел -ч	1,5	1
	Ведущий инженер	чел -ч	0,6	0,4
	Техник I категории	чел -ч	1,8	1,2

Таблица ГЭСНп 03-02-033 Циклоны

Состав работ·

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

Измеритель: 1 устройство

03-02-033-01 Циклон

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-033-01
1	Затраты труда	чел -ч	3
	в том числе.		
	Инженер I категории	чел -ч	0,75
	Инженер II категории	чел.-ч	0,75
	Ведущий инженер	чел -ч	0,3
	Техник I категории	чел -ч	1,2

Таблица ГЭСНп 03-02-034 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-034-01 Циклон с водяной пленкой, циклон-промыватель, скруббер, абсорбер, адсорбер

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-034-01
1	Затраты труда	чел.-ч	6
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел.-ч	1,5
	Инженер II категории	чел -ч	1,5
	Ведущий инженер	чел -ч	0,6
	Техник I категории	чел -ч	2,4

Таблица ГЭСНп 03-02-035 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-035-01 Агрегат индивидуальный обеспыливающий

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-035-01
1	Затраты труда	чел -ч	3
	в том числе		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	0,3
	Инженер I категории	чел -ч	0,75
	Инженер III категории	чел -ч	0,75
	Ведущий инженер	чел -ч	0,3
	Техник I категории	чел.-ч	0,9

Таблица ГЭСНп 03-02-036 Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури), агрегаты газоочистные ударно-инерционного действия, мокрые пылеуловители ПВМ или гидрофильтры, 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-036-01 Пылегазоочиститель пенный
03-02-036-02 Газопромыватель скоростной (скруббер Вентури)
03-02-036-03 Агрегат газоочистный ударно-инерционного действия
03-02-036-04 Мокрый пылеуловитель ПВМ или гидрофильтр
03-02-036-05 Пылеуловитель ротационный

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-036-01	03-02-036-02	03-02-036-03
1	Затраты труда	чел.-ч	27	32	31
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	8,1	9,6	9,3
	Инженер I категории	чел.-ч	5,4	6,4	6,2
	Инженер II категории	чел.-ч	5,4	6,4	6,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	2,7	3,2	3,1
	Техник I категории	чел.-ч	5,4	6,4	6,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-036-04	03-02-036-05
1	Затраты труда	чел.-ч	21	26
	в том числе			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	6,3	7,8
	Инженер I категории	чел.-ч	4,2	5,2
	Инженер II категории	чел.-ч	4,2	5,2
	Ведущий инженер	чел -ч	2,1	2,6
	Техник I категории	чел.-ч	4,2	5,2

Таблица ГЭСНп 03-02-037 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.

Измеритель: 1 устройство

03-02-037-01 Электрофильтр (без электрической части)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-037-01
1	Затраты труда	чел.-ч	15
	в том числе		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	4,5
	Инженер I категории	чел.-ч	3
	Инженер II категории	чел.-ч	3
	Ведущий инженер	чел -ч	1,5
	Техник I категории	чел -ч	3

Раздел 4. НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ

Вводные указания

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

2. Нормы на выполнение пп. 1 и 2 состава работ определяются в размере 35 % от общей нормы.

Таблица ГЭСНп 03-02-042 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.

Измеритель: 1 насос

Насос центробежный при подаче:

03-02-042-01 до 10 м^3/ч
03-02-042-02 до 40 м^3/ч
03-02-042-03 до 80 м^3/ч
03-02-042-04 до 100 м^3/ч
03-02-042-05 до 150 м^3/ч
03-02-042-06 до 200 м^3/ч
03-02-042-07 до 300 м^3/ч

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-042-01	03-02-042-02	03-02-042-03	03-02-042-04
1	Затраты труда	чел -ч	16	19	26	34
	в том числе					
	Инженер I категории	чел.-ч	4	4,75	6,5	8,5
	Инженер II категории	чел.-ч	4	4,75	6,5	8,5
	Ведущий инженер	чел -ч	1,6	1,9	2,6	3,4
	Техник I категории	чел.-ч	6,4	7,6	10,4	13,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-042-05	03-02-042-06	03-02-042-07
1	Затраты труда	чел -ч	39	49	54
	в том числе.				
	Инженер I категории	чел -ч	9,75	12,25	13,5
	Инженер II категории	чел -ч	9,75	12,25	13,5
	Ведущий инженер	чел -ч	3,9	4,9	5,4
	Техник I категории	чел -ч	15,6	19,6	21,6

Раздел 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ ТЕПЛОТЫ, ВЛАГИ И ГАЗОВ

Вводные указания

1. В нормах настоящего раздела учтены затраты 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 п.1, в нормах учтены:

в помещениях с тепловыделениями:

составление воздушно-теплового баланса;

определение коэффициента воздухообмена Kt по теплоте;

в помещениях с тепло- и влаговыделениями:

определение относительной влажности воздуха;

составление воздушного и тепловлажностного баланса;

определение коэффициента воздуха Kt, Kд по теплоте и влаге;

в помещениях с газовыделениями:

составление воздушно-газового баланса;

определение коэффициента воздухообмена Ко по газу.

3. Нормы 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 нормах не учтены затраты на выполнение следующих работ, нормы на которые приведены в других разделах сборника·

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 нормам 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.

Таблица ГЭСНп 03-02-045 Определение валовых выделений теплоты, влаги и газа

Измеритель: 1 баланс

Определение валовых выделений теплоты или газов в помещении с внутренним объемом:

03-02-045-01 до 1000 м^3

03-02-045-02 до 5000 м^3

03-02-045-03 до 10000 м^3

03-02-045-04 до 50000 м^3

03-02-045-05 до 100000 м^3

03-02-045-06 более 100000 м^3

Определение валовых выделений теплоты или влаги в помещении с внутренним объемом:

03-02-045-07 до 1000 м^3

03-02-045-08 до 5000 м^3

03-02-045-09 до 10000 м^3

03-02-045-10 до 50000 м^3

03-02-045-11 до 100000 м^3

03-02-045-12 более 100000 м^3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-045-01	03-02-045-02	03-02-045-03	03-02-045-04
1	Затраты труда	чел.-ч	24	37	49	68
	в том числе					
	Инженер I категории	чел.-ч	6	9,25	12,25	17
	Инженер II категории	чел.-ч	6	9,25	12,25	17
	Ведущий инженер	чел.-ч	2,4	3,7	4,9	6,8
	Техник I категории	чел.-ч	9,6	14,8	19,6	27,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-045-05	03-02-045-06	03-02-045-07	03-02-045-08
1	Затраты труда	чел.-ч	83	133	34	51
	в том числе					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	-	-	10,2	15,3
	Инженер I категории	чел.-ч	20,75	33,25	6,8	10,2
	Инженер II категории	чел.-ч	20,75	33,25	6,8	10,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	8,3	13,3	3,4	5,1
	Техник I категории	чел -ч	33,2	53,2	6,8	10,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-045-09	03-02-045-10	03-02-045-11	03-02-045-12
1	Затраты труда	чел -ч	64	89	115	178
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	19,2	26,7	34,5	53,4
	Инженер I категории	чел -ч	12,8	17,8	23	35,6
	Инженер II категории	чел -ч	12,8	17,8	23	35,6
	Ведущий инженер	чел -ч	6,4	8,9	11,5	17,8
	Техник I категории	чел.-ч	12,8	17,8	23	35,6

Раздел 6. РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ

Вводные указания

1. Нормы настоящего раздела рассчитаны исходя из обеспечения точности регулирования температуры в рабочей зоне плюс-минус 2 градуса Цельсия. К нормам следует применять коэффициенты:

1,15 - при точности регулирования менее плюс-минус 2 градусов Цельсия до плюс-минус 1 градуса Цельсия;

1,3 - при более точном регулировании температуры воздуха.

2. Нормы рассчитаны исходя из площади рабочей зоны одного помещения до 3000 м^2. Если площадь рабочей зоны превышает 3000 м^2, нормы применяются с коэффициентом 1,4.

3. При наличии однотипных помещений с аналогичным воздухораспределением за каждое последующее помещение после пяти нормы принимаются с коэффициентом 0,2.

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

Таблица ГЭСНп 03-02-050 Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне

Состав работ:

для норм 1-4, 9 :

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 норм 5-8 :

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.

Измеритель: 1 помещение

Система воздухораспределения в одном помещении для регулирования метеорологических условий в рабочей зоне при количестве приточных насадков (воздухораспределителей):

03-02-050-01 до 4
03-02-050-02 до 10
03-02-050-03 до 20
03-02-050-04 до 30

Измеритель: 1 измерение

03-02-050-05 за каждый последующий приточный насадок сверх 30 добавлять к норме 03-02-050-04

Измерение для регулирования метеорологических условий в рабочей зоне:

03-02-050-06 температуры воздуха термометром
03-02-050-07 температуры, относительной влажности воздуха психрометром
03-02-050-08 скорости движения воздуха
03-02-050-09 величины теплового облучения на рабочем месте

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-050-01	03-02-050-02	03-02-050-03
1	Затраты труда	чел -ч	14	21	27
	в том числе:				
	Инженер I категории	чел -ч	3,5	5,25	6,75
	Инженер II категории	чел -ч	3,5	5,25	6,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	1,4	2,1	2,7
	Техник I категории	чел.-ч	5,6	8,4	10,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-050-04	03-02-050-05	03-02-050-06
1	Затраты труда	чел -ч	42	1,5	0,2
	в том числе·				
	Инженер I категории	чел.-ч	10,5	0,375	0,05
	Инженер II категории	чел -ч	10,5	0,375	0,05
	Ведущий инженер	чел -ч	4,2	0,15	0,02
	Техник I категории	чел -ч	16,8	0,6	0,08

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-050-07	03-02-050-08	03-02-050-09
1	Затраты труда	чел -ч	0,2	0,2	0,2
	в том числе.				
	Инженер I категории	чел -ч	0,05	0,05	0,05
	Инженер II категории	чел -ч	0,05	0,05	0,05
	Ведущий инженер	чел -ч	0,02	0,02	0,02
	Техник I категории	чел -ч	0,08	0,08	0,08

Раздел 7. ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУР ПОВЕРХНОСТЕЙ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЯ

Таблица ГЭСНп 03-02-053 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.

Измеритель: 1 измерение

03-02-053-01 Измерение температуры поверхности источника тепловыделения

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-053-01
1	Затраты труда	чел -ч	0,2
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел.-ч	0,05
	Инженер II категории	чел.-ч	0,05
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,02
	Техник I категории	чел -ч	0,08

Раздел 8. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВЫБРОСОВ

Вводные указания

1. В нормах настоящего раздела не учтены затраты на определение концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, которые определяются по нормам раздела 9 настоящего отдела.

2. К нормам 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.

Таблица ГЭСНп 03-02-056 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.

Измеритель: 1 источник выброса

03-02-056-01 Инвентаризация выбросов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-056-01
1	Затраты труда	чел -ч	26
	в том числе:		
	Инженер I категории	чел.-ч	6,5
	Инженер II категории	чел -ч	6,5
	Ведущий инженер	чел -ч	2,6
	Техник I категории	чел -ч	10,4

Раздел 9. ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

Вводные указания

1. В нормах настоящего раздела учтены затраты 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 опробирование 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 нормам настоящего раздела применяются следующие коэффициенты:

№ п/п	Шифр нормы	Условия выполнения работ	Коэффициент
1	03-02-060-01	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	03-02-060-01, 03-02-060-02, 03-02-060-05, 03-02-060-06	При отборе проб (анализе), связанном с необходимостью привлечения дополнительного исполнителя для обеспечения безопасных условий труда	1,5
3	03-02-060-01, 03-02-060-02, 03-02-060-05, 03-02-060-06, 03-02-060-08	При отборе проб (анализе, измерении) в воздуховодах (газоходах), шахтах, трубах и т.п	1,25
4	03-02-060-01, 03-02-060-08	При отборе проб (измерении) с соблюдением принципа изокинетичности	1,5
5	03-02-060-01, 03-02-060-02, 03-02-060-05, 03-02-060-06	При отборе проб (анализе), связанном с необходимостью принятия мер по предотвращению конденсации компонентов газовоздушной смеси в пробоотборном устройстве и замерзания в поглотительных приборах	1,5
6	03-02-060-01, 03-02-060-02, 03-02-060-05, 03-02-060-06	При отборе проб (анализе), связанном с необходимостью охлаждения пробоотборного устройства (трубок и т.п.)	1,5
7	с 03-02-060-01 по 03-02-060-08	При измерении на одном объекте какого-либо вещества только в одной точке (одним мерном сечении)	1,8

№ п/п	Шифр нормы	Условия выполнения работ	Коэффициент
8	03-02-060-03, 03-02-060-04, 03-02-060-06	При наличии стандартной калибровочной смеси анализируемого вещества	0,8
9	03-02-060-05	При использовании взамен готовых трубок индикаторных порошков	1,6
10	03-02-060-01	При отсутствии в обследуемой точке электроэнергии для питания энергии механических аспираторов	1,25
11	03-02-060-03, 03-02-060-04, 03-02-060-06	При анализе проб с предварительным концентрированием	1,4

Примечание.

Коэффициенты, приведенные в пп. 3 и 4, одновременно не применяются.

3. В зависимости от объема серии измерений одного ингредиента в одной точке (одном мерном сечении) к нормам 03-02-060-01, 03-02-060-02, 03-02-060-05, 03-02-060-06 и 03-02-060-08 применяются коэффициенты:

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 нормы с 03-02-060-01 по 03-02-060-06 принимаются по каждой фазе отдельно.

Таблица ГЭСНп 03-02-060 Измерение концентраций вредных веществ в воздухе

Измеритель: 1 отбор пробы

Отбор проб воздуха для измерения концентраций вредных веществ в воздухе:

03-02-060-01 аспирационным способом

03-02-060-02 в шприцы, газовые пипетки и т.п.

Измеритель: 1 анализ одного ингридиента

Методы анализа для измерения концентраций вредных веществ в воздухе:

03-02-060-03 спектральные электрохимические и хроматографические

03-02-060-04 химические (титриметрия и др.)

Измеритель: 1 анализ

Анализ для измерения концентраций вредных веществ в воздухе:

03-02-060-05 экспресс-методом с помощью индикаторных трубок

03-02-060-06 с помощью газоанализатора

Измеритель: 1 определение или 1 измерение

03-02-060-07 Определение дисперсного состава пыли для измерения концентраций вредных веществ в воздухе

03-02-060-08 Измерение счетной концентрации аэрозольных частиц для измерения концентраций вредных веществ в воздухе

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-060-01	03-02-060-02	03-02-060-03	03-02-060-04
1	Затраты труда	чел.-ч	1,4	0,7	2,8	2,5
	в том числе:					
	Инженер I категории	чел -ч	0,35	0,175	0,7	0,625
	Инженер II категории	чел -ч	0,35	0,175	0,7	0,625
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,14	0,07	0,28	0,25
	Техник I категории	чел -ч	0,56	0,28	1,12	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-060-05	03-02-060-06	03-02-060-07	03-02-060-08
1	Затраты труда	чел -ч	0,7	1,1	9,2	0,8
	в том числе					
	Инженер I категории	чел -ч	0,175	0,275	2,3	0,2
	Инженер II категории	чел.-ч	0,175	0,275	2,3	0,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,07	0,11	0,92	0,08
	Техник I категории	чел -ч	0,28	0,44	3,68	0,32

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, норма принимается как за один эскиз.

Таблица ГЭСНп 03-02-063 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.

Измеритель: 1 эскиз

Разработка эскиза для определения оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытания:

03-02-063-01 опытного зонта или воронки

03-02-063-02 опытного укрытия, кожуха или бортового отсоса

03-02-063-03 опытного укрытия, кожуха, бортового отсоса или зонта при отсасывании воздуха в нескольких местах

03-02-063-04 опытного укрытия, кожуха, бортового отсоса или зонта при отсасывании воздуха в нескольких местах, усложненной конструкции с подвижными частями

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-063-01	03-02-063-02	03-02-063-03	03-02-063-04
1	Затраты труда	чел.-ч	5	10	14	19
	в том числе.					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	0,5	1	1,4	1,9
	Инженер I категории	чел.-ч	1,25	2,5	3,5	4,75
	Инженер III категории	чел.-ч	1,25	2,5	3,5	4,75
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,5	1	1,4	1,9
	Техник I категории	чел -ч	1,5	3	4,2	5,7

Раздел 11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ

Вводные указания

1. К нормам 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.

Таблица ГЭСНп 03-02-065 Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных систем по результатам испытаний

Состав работ:

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

Измеритель: 1 вентиляционная сеть

Разработка изменений конструктивных решений вентиляционной системы для определения оптимальных конструктивных решений при количестве участков:

03-02-065-01 до 5

03-02-065-02 до 10
03-02-065-03 до 15
03-02-065-04 до 20
03-02-065-05 до 30
03-02-065-06 до 50

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-065-01	03-02-065-02	03-02-065-03
1	Затраты труда	чел -ч	6	9	12
	в том числе:				
	Инженер I категории	чел -ч	1,5	2,25	3
	Инженер II категории	чел -ч	1,5	2,25	3
	Ведущий инженер	чел.-ч	0,6	0,9	1,2
	Техник I категории	чел -ч	2,4	3,6	4,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-065-04	03-02-065-05	03-02-065-06
1	Затраты труда	чел -ч	13	17	24
	в том числе				
	Инженер I категории	чел -ч	3,25	4,25	6
	Инженер II категории	чел -ч	3,25	4,25	6
	Ведущий инженер	чел -ч	1,3	1,7	2,4
	Техник I категории	чел -ч	5,2	6,8	9,6

Раздел 12. УСТАНОВКИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ЦЕНТРАЛЬНЫЕ

Вводные указания

1. Нормы настоящего раздела предусматривают затраты на испытание и наладку одного прямоточного 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 нормах 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 нормам 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.

Таблица ГЭСНп 03-02-068 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.

Измеритель: 1 установка

Установка кондиционирования воздуха центральная с номинальной подачей по воздуху:

03-02-068-01 до 10 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-02-068-02 до 10 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале до 5
03-02-068-03 до 10 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале более 5
03-02-068-04 до 40 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-02-068-05 до 40 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале до 5
03-02-068-06 до 40 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале более 5
03-02-068-07 до 100 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-02-068-08 до 100 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале до 5

03-02-068-09 до 100 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале более 5
03-02-068-10 до 200 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-02-068-11 до 200 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале до 5
03-02-068-12 до 200 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале более 5
03-02-068-13 до 300 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале 1
03-02-068-14 до 300 тыс. м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале до 5
03-02-068-15 до 300 тыс м^3/ч при количестве однотипных установок в машинном зале более 5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-068-01	03-02-068-02	03-02-068-03	03-02-068-04
1	Затраты труда	чел.-ч	75	67	62	91
	в том числе					
	Инженер I категории	чел -ч	18,75	16,75	15,5	22,75
	Инженер II категории	чел -ч	18,75	16,75	15,5	22,75
	Ведущий инженер	чел -ч	7,5	6,7	6,2	9,1
	Техник I категории	чел -ч	30	26,8	24,8	36,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-068-05	03-02-068-06	03-02-068-07	03-02-068-08
1	Затраты труда	чел -ч	83	75	119	110
	в том числе					
	Инженер I категории	чел.-ч	20,75	18,75	29,75	27,5
	Инженер II категории	чел.-ч	20,75	18,75	29,75	27,5
	Ведущий инженер	чел -ч	8,3	7,5	11,9	11
	Техник I категории	чел.-ч	33,2	30	47,6	44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-068-09	03-02-068-10	03-02-068-11	03-02-068-12
1	Затраты труда	чел -ч	106	166	152	140
	в том числе.					
	Инженер I категории	чел.-ч	26,5	41,5	38	35
	Инженер II категории	чел.-ч	26,5	41,5	38	35
	Ведущий инженер	чел -ч	10,6	16,6	15,2	14
	Техник I категории	чел -ч	42,4	66,4	60,8	56

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-068-13	03-02-068-14	03-02-068-15
1	Затраты труда	чел.-ч	216	202	182
	в том числе:				
	Инженер I категории	чел.-ч	54	50,5	45,5
	Инженер II категории	чел -ч	54	50,5	45,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	21,6	20,2	18,2
	Техник I категории	чел -ч	86,4	80,8	72,8

Раздел 13. УЗЛЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИЛИ ЗАЩИТЫ ПО ПАРАМЕТРАМ ТЕМПЕРАТУРЫ, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ, ДАВЛЕНИЯ ИЛИ РАСХОДА

Вводные указания

1. К норме 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 норму на производство работ по технологическому узлу входят затраты на выполнение работ по зональному теплообменнику.

Таблица ГЭСНп 03-02-072 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 уз-

ла. 04. Испытание узла для определения статической характеристики. 05. Разработка мероприятий, обеспечивающих эффективность работы узла, и наладка после их осуществления.

Измеритель: 1 узел

03-02-072-01 Узел технологический регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, влагосодержания, давления, расхода или уровня воды

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-072-01
1	Затраты труда	чел -ч	26
	в том числе		
	Инженер I категории	чел.-ч	6,5
	Инженер II категории	чел -ч	6,5
	Ведущий инженер	чел -ч	2,6
	Техник I категории	чел.-ч	10,4

Раздел 14. КОНДИЦИОНЕРЫ МЕСТНЫЕ АВТОНОМНЫЕ

Вводные указания

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

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

3. В нормах не учтены затраты на определение холодопроизводительности холодильной машины и регулирование ее температурного режима, определяемые по нормам раздела 18 настоящего отдела.

4. Нормы затрат для кондиционеров местных автономных номинальной подачей по воздуху до 1 тыс. $м^3/ч$ принимаются по нормам с 03-02-075-01–03 с коэффициентом 0,6.

Таблица ГЭСНп 03-02-075 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.

Измеритель: 1 кондиционер

Кондиционер местный автономный со встроенной холодильной машиной номинальной подачей по воздуху свыше 1 тыс. $м^3/ч$:

03-02-075-01 до 3,5 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) 1

03-02-075-02 до 3,5 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) до 5

03-02-075-03 до 3,5 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) более 5

03-02-075-04 до 8 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) 1

03-02-075-05 до 8 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) до 5

03-02-075-06 до 8 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) более 5

03-02-075-07 свыше 8 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале (помещении) 1

03-02-075-08 свыше 8 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале до (помещении) 5

03-02-075-09 свыше 8 тыс. $м^3/ч$ при количестве однотипных кондиционеров в машинном зале более (помещении) 5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-075-01	03-02-075-02	03-02-075-03
1	Затраты труда	чел.-ч	51	49	44
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	15,3	14,7	13,2
	Инженер I категории	чел -ч	10,2	9,8	8,8
	Инженер II категории	чел.-ч	10,2	9,8	8,8
	Ведущий инженер	чел -ч	5,1	4,9	4,4
	Техник I категории	чел -ч	10,2	9,8	8,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-075-04	03-02-075-05	03-02-075-06
1	Затраты труда	чел -ч	62	56	49
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	18,6	16,8	14,7
	Инженер I категории	чел.-ч	12,4	11,2	9,8
	Инженер II категории	чел.-ч	12,4	11,2	9,8
	Ведущий инженер	чел -ч	6,2	5,6	4,9
	Техник I категории	чел -ч	12,4	11,2	9,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-075-07	03-02-075-08	03-02-075-09
1	Затраты труда	чел -ч	86	77	69
	в том числе				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	25,8	23,1	20,7
	Инженер I категории	чел -ч	17,2	15,4	13,8
	Инженер II категории	чел.-ч	17,2	15,4	13,8
	Ведущий инженер	чел -ч	8,6	7,7	6,9
	Техник I категории	чел.-ч	17,2	15,4	13,8

Раздел 15. КОНДИЦИОНЕРЫ МЕСТНЫЕ НЕАВТОНОМНЫЕ

Таблица ГЭСНп 03-02-078 Кондиционеры местные неавтономные с централизованным теплохолодоснабжением (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.

Измеритель: 1 кондиционер

Кондиционер местный неавтономный с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторный теплообменник, эжекционный доводчик и т.п.) общей подачей по воздуху до 3 тыс. $м^3$/ч при количестве однотипных кондиционеров в одном помещении:

03-02-078-01 до 5

03-02-078-02 более 5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-078-01	03-02-078-02
1	Затраты труда	чел -ч	11	8
	в том числе.			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	3,3	2,4
	Инженер I категории	чел -ч	2,2	1,6
	Инженер II категории	чел.-ч	2,2	1,6
	Ведущий инженер	чел -ч	1,1	0,8
	Техник I категории	чел -ч	2,2	1,6

Раздел 16. УСТАНОВКИ МЕСТНОГО ДОУВЛАЖНЕНИЯ С ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ФОРСУНКАМИ

Таблица ГЭСНп 03-02-082 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.

Измеритель: 1 установка

03-02-082-01 Установка местного доувлажнения с пневматическими форсунками при числе форсунок до 40 шт.

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-082-01
1	Затраты труда	чел -ч	41
	в том числе.		
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	12,3
	Инженер I категории	чел.-ч	8,2
	Инженер II категории	чел.-ч	8,2
	Ведущий инженер	чел -ч	4,1
	Техник I категории	чел -ч	8,2

Раздел 17. КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ НА ТРУБОПРОВОДАХ СИСТЕМ ТЕПЛОХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

Таблица ГЭСНп 03-02-085 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.

Измеритель: 1 клапан

Клапан регулирующий на трубопроводе системы теплохолодоснабжения с электрическим, пневматическим или гидравлическим приводом:

03-02-085-01 проходной

03-02-085-02 трехходовой

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-085-01	03-02-085-02
1	Затраты труда	чел.-ч	18	28
	в том числе:			
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	1,8	2,8
	Инженер I категории	чел -ч	4,5	7
	Инженер III категории	чел -ч	4,5	7
	Ведущий инженер	чел.-ч	1,8	2,8
	Техник I категории	чел -ч	5,4	8,4

Раздел 18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЕЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА

Таблица ГЭСНп 03-02-088 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.

Измеритель: 1 холодильная машина

Определение холодопроизводительности и регулирование температурного режима при холодоотдаче холодильной машины:

03-02-088-01 до 21,6 кВт (20000 ккал/ч)
03-02-088-02 до 80 кВт (50000 ккал/ч)
03-02-088-03 до 240 кВт (150000 ккал/ч)
03-02-088-04 до 480 кВт (300000 ккал/ч)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-088-01	03-02-088-02	03-02-088-03	03-02-088-04
1	Затраты труда	чел -ч	102	161	247	329
	в том числе.					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	30,6	48,3	74,1	98,7
	Инженер I категории	чел.-ч	20,4	32,2	49,4	65,8
	Инженер II категории	чел.-ч	20,4	32,2	49,4	65,8
	Ведущий инженер	чел -ч	10,2	16,1	24,7	32,9
	Техник I категории	чел -ч	20,4	32,2	49,4	65,8

Примечание.

При выполнении только п.1 состава работ нормы принимаются с коэффициентом 0,25

Раздел 19. ГРАДИРНИ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ

Таблица ГЭСНп 03-02-092 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.

Измеритель: 1 градирня

Градирня вентиляторная с расходом воды:

03-02-092-01 до 10 $м^3$/ч
03-02-092-02 до 40 $м^3$/ч
03-02-092-03 до 60 $м^3$/ч

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-092-01	03-02-092-02	03-02-092-03
1	Затраты труда	чел -ч	40	96	163
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	12	28,8	48,9
	Инженер I категории	чел.-ч	8	19,2	32,6
	Инженер II категории	чел.-ч	8	19,2	32,6
	Ведущий инженер	чел -ч	4	9,6	16,3
	Техник I категории	чел.-ч	8	19,2	32,6

Раздел 20. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЗВУКА И ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ ЧАСТОТ

Таблица ГЭСНп 03-02-095 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.

Измеритель: 1 помещение

Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот в помещении при количестве точек измерения:

03-02-095-01 1
03-02-095-02 до 5
03-02-095-03 до 10
03-02-095-04 более 10

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	03-02-095-01	03-02-095-02	03-02-095-03	03-02-095-04
1	Затраты труда	чел -ч	20	42	68	87
	в том числе					
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел.-ч	2	4,2	6,8	8,7
	Инженер I категории	чел.-ч	5	10,5	17	21,75
	Инженер III категории	чел.-ч	5	10,5	17	21,75
	Ведущий инженер	чел -ч	2	4,2	6,8	8,7
	Техник I категории	чел -ч	6	12,6	20,4	26,1

Примечание.

Если не выполняется п.4 состава работ, нормы принимаются с коэффициентом 0,6.

ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ

СОДЕРЖАНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3
ОТДЕЛ 01. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ПО СИСТЕМАМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ... 5
Вводные указания ... 5
Раздел 1. ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА ... 6
Вводные указания ... 6
Таблица ГЭСНп 03-01-001 Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлекторы ... 6
Таблица ГЭСНп 03-01-002 Вентиляторы ... 6
Таблица ГЭСНп 03-01-003 Эжекторы ... 8
Таблица ГЭСНп 03-01-004 Установки теплообменные ... 8
Таблица ГЭСНп 03-01-005 Теплообменники-утилизаторы ... 8
Таблица ГЭСНп 03-01-006 Патрубки душирующие или аэраторы ... 9
Таблица ГЭСНп 03-01-007 Завесы воздушно-тепловые (регулируемые) ... 9
Таблица ГЭСНп 03-01-008 Камеры оросительные, работающие по адиабатическому процессу ... 9
Таблица ГЭСНп 03-01-009 Отсосы местные или укрытия ... 10
Таблица ГЭСНп 03-01-010 Увлажнители воздуха паровые, парогенераторы для увлажнения воздуха ... 10
Таблица ГЭСНп 03-01-011 Устройства регулировочно-запорные ... 10
Раздел 2. СЕТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ... 11
Вводные указания ... 11
Таблица ГЭСНп 03-01-022 Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха ... 11
Раздел 3. ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ... 12
Вводные указания ... 12
Таблица ГЭСНп 03-01-028 Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые) масляные, фильтры-поглотители и др. ... 12
Таблица ГЭСНп 03-01-029 Фильтры масляные самоочищающиеся или рулонные, фильтры рукавные, фильтры из объемного материала ... 13
Таблица ГЭСНп 03-01-030 Циклоны ... 13
Таблица ГЭСНп 03-01-031 Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы, абсорберы, адсорберы и др. ... 13
Таблица ГЭСНп 03-01-032 Агрегаты индивидуальные обеспыливающие ... 14
Таблица ГЭСНп 03-01-033 Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури) ... 14
Таблица ГЭСНп 03-01-034 Агрегаты мокрые газоочистные ударноинерционного действия, пылеуловители ПВМ, гидрофильтры, пылеуловители ротационные ... 14
Таблица ГЭСНп 03-01-035 Электрофильтры (без электрической части) ... 14
Раздел 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРЬ ИЛИ ПОДСОСОВ ВОЗДУХА В ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СЕТИ ПЕРЕНОСНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ ... 15
Вводные указания ... 15
Таблица ГЭСНп 03-01-041 Определение потерь (подсосов) воздуха в вентиляционной сети переносным вентилятором ... 15
Раздел 5. РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ ... 16
Вводные указания ... 16
Таблица ГЭСНп 03-01-045 Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне ... 17
Раздел 6. СИСТЕМЫ ПОДПОРА И ДЫМОУДАЛЕНИЯ. СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ ... 17
Вводные указания ... 17
Таблица ГЭСНп 03-01-050 Системы подпора в лестничных клетках и лифтовых шахтах ... 17
Таблица ГЭСНп 03-01-051 Системы дымоудаления ... 18
Раздел 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АМПЛИТУД ВИБРОПЕРЕМЕЩЕНИЯ (ВИБРОСКОРОСТИ, ВИБРОУСКОРЕНИЯ) И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДОВЕДЕНИЮ ИХ ЗНАЧЕНИЙ ДО ДОПУСТИМОГО ПРЕДЕЛА ... 18
Вводные указания ... 18
Таблица ГЭСНп 03-01-055 Определение амплитуд виброперемещения (виброскорости, виброускорения), виброизолированных вентиляторных установок и разработка мероприятий по доведению их значений до допустимого предела ... 19
Раздел 8. СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ... 19
Вводные указания ... 19
Таблица ГЭСНп 03-01-060 Системы кондиционирования воздуха центральные ... 19
Раздел 9. УЗЛЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИЛИ ЗАЩИТЫ ПО ПАРАМЕТРАМ ТЕМПЕРАТУРЫ, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ, ДАВЛЕНИЯ ИЛИ РАСХОДА ... 20
Вводные указания ... 20

Таблица ГЭСНп 03-01-065 Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода 20
Раздел 10. КОНДИЦИОНЕРЫ МЕСТНЫЕ АВТОНОМНЫЕ 21
Вводные указания 21
Таблица ГЭСНп 03-01-070 Кондиционеры местные автономные шкафного типа со встроенной холодильной машиной 21
Раздел 11. КОНДИЦИОНЕРЫ МЕСТНЫЕ НЕАВТОНОМНЫЕ 22
Вводные указания 22
Таблица ГЭСНп 03-01-075 Кондиционеры местные неавтономные с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.) общей подачей по воздуху до 3 тыс. м^3/ч 22
Раздел 12 *УСТАНОВКИ МЕСТНОГО ДОУВЛАЖНЕНИЯ* 23
Таблица ГЭСНп 03-01-080 Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками 23
ОТДЕЛ 02. ИСПЫТАНИЯ И НАЛАДКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА НА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ) ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ 23
Вводные указания 23
Раздел 1. ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА 24
Вводные указания 24
Таблица ГЭСНп 03-02-001 Шахты вытяжные с естественной тягой или дефлектором 25
Таблица ГЭСНп 03-02-002 Вентиляторы 25
Таблица ГЭСНп 03-02-003 Эжекторы 26
Таблица ГЭСНп 03-02-004 Установки теплообменные 27
Таблица ГЭСНп 03-02-005 Теплообменники-утилизаторы 27
Таблица ГЭСНп 03-02-006 Патрубки душирующие или аэраторы 27
Таблица ГЭСНп 03-02-007 Завесы воздушно-тепловые (регулируемые) 28
Таблица ГЭСНп 03-02-008 Камеры оросительные, работающие по адиабатическому процессу 28
Таблица ГЭСНп 03-02-009 Отсосы местные или укрытия 29
Таблица ГЭСНп 03-02-010 Устройства регулировочно-запорные 29
Таблица ГЭСНп 03-02-011 Увлажнители воздуха местные 30
Таблица ГЭСНп 03-02-012 Парогенераторы для увлажнения воздуха 30
Раздел 2. СЕТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА 30
Вводные указания 30
Таблица ГЭСНп 03-02-020 Сети систем вентиляции и кондиционирования воздуха 31
Раздел 3. ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА 31
Вводные указания 31
Таблица ГЭСНп 03-02-030 Фильтры рамные и ячейковые (матерчатые, бумажные, сетчатые), фильтры-поглотители и др. 31
Таблица ГЭСНп 03-02-031 Фильтры масляные рулонные 32
Таблица ГЭСНп 03-02-032 Фильтры рукавные и из объемного материала 32
Таблица ГЭСНп 03-02-033 Циклоны 33
Таблица ГЭСНп 03-02-034 Циклоны с водяной пленкой, циклоны-промыватели, скрубберы, *абсорберы, адсорберы и др.* 33
Таблица ГЭСНп 03-02-035 Агрегаты индивидуальные обеспыливающие 33
Таблица ГЭСНп 03-02-036 Пылегазоочистители пенные, газопромыватели скоростные (скрубберы Вентури), агрегаты газоочистные ударно-инерционного действия, мокрые пылеуловители ПВМ или гидрофильтры, пылеуловители ротационные 34
Таблица ГЭСНп 03-02-037 Электрофильтры (без электрической части) 34
Раздел 4. НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ 35
Вводные указания 35
Таблица ГЭСНп 03-02-042 Насосы центробежные 35
Раздел 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ ТЕПЛОТЫ, ВЛАГИ И ГАЗОВ 35
Вводные указания 35
Таблица ГЭСНп 03-02-045 Определение валовых выделений теплоты, влаги и газа 36
Раздел 6. РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ 37
Вводные указания 37
Таблица ГЭСНп 03-02-050 Регулирование метеорологических условий в рабочей зоне 37
Раздел 7. ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУР ПОВЕРХНОСТЕЙ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЯ 38
Таблица ГЭСНп 03-02-053 Измерение температур поверхностей источников тепловыделения 38
Раздел 8. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВЫБРОСОВ 38
Вводные указания 38
Таблица ГЭСНп 03-02-056 Инвентаризация выбросов 39
Раздел 9. ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ 39

Вводные указания ... 39
Таблица ГЭСНп 03-02-060 Измерение концентраций вредных веществ в воздухе ... 40
Раздел 10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ МЕСТНЫХ ОТСОСОВ НА ОСНОВАНИИ ИСПЫТАНИЙ ... 41
Вводные указания ... 41
Таблица ГЭСНп 03-02-063 Определение оптимальной конструкции местных отсосов на основании испытания ... 41
Раздел 11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ ... 41
Вводные указания ... 41
Таблица ГЭСНп 03-02-065 Определение оптимальных конструктивных решений вентиляционных систем по результатам испытаний ... 41
Раздел 12. УСТАНОВКИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ... 42
Вводные указания ... 42
Таблица ГЭСНп 03-02-068 Установки кондиционирования воздуха центральные ... 42
Раздел 13. УЗЛЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИЛИ ЗАЩИТЫ ПО ПАРАМЕТРАМ ТЕМПЕРАТУРЫ, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ, ДАВЛЕНИЯ ИЛИ РАСХОДА ... 43
Вводные указания ... 43
Таблица ГЭСНп 03-02-072 Узлы технологические регулирования или защиты по параметрам температуры, относительной влажности, давления или расхода ... 43
Раздел 14. КОНДИЦИОНЕРЫ МЕСТНЫЕ АВТОНОМНЫЕ ... 44
Вводные указания ... 44
Таблица ГЭСНп 03-02-075 Кондиционеры местные автономные со встроенной холодильной машиной ... 44
Раздел 15. КОНДИЦИОНЕРЫ МЕСТНЫЕ НЕАВТОНОМНЫЕ ... 45
Таблица ГЭСНп 03-02-078 Кондиционеры местные неавтономные с централизованным теплохолодоснабжением (вентиляторные теплообменники, эжекционные доводчики и т.п.) ... 45
Раздел 16. УСТАНОВКИ МЕСТНОГО ДОУВЛАЖНЕНИЯ С ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ФОРСУНКАМИ ... 46
Таблица ГЭСНп 03-02-082 Установки местного доувлажнения с пневматическими форсунками ... 46
Раздел 17. КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ НА ТРУБОПРОВОДАХ СИСТЕМ ТЕПЛОХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ ... 46
Таблица ГЭСНп 03-02-085 Клапаны регулирующие на трубопроводах систем теплохолодоснабжения ... 46
Раздел 18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЕЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ... 47
Таблица ГЭСНп 03-02-088 Определение холодопроизводительности холодильной машины и регулирование ее температурного режима ... 47
Раздел 19. ГРАДИРНИ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ... 47
Таблица ГЭСНп 03-02-092 Градирни вентиляторные ... 47
Раздел 20. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЗВУКА И ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ ЧАСТОТ ... 48
Таблица ГЭСНп 03-02-095 Определение уровня звука и звукового давления в октавных полосах частот ... 48

Заказ № 99 Тираж 1000 экз.
Отпечатано в тип ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru