ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ФЕРп 81-05-ОП-2001

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп-2001

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2009

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп 81-05-ОП-2001

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Издание официальное

Москва 2009

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы. ФЕРп 81-05-ОП-2001 Общие положения
Москва, 2009 – 34 стр.

Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы (далее - ФЕРп) предназначены для определения затрат при выполнении пусконаладочных работ и составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ.

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов

УТВЕРЖДЕНЫ приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04 августа 2009г. №321

© ФГУ ФЦЦС, 2009

*Информация об изменениях к настоящим ФЕРп публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Дополнениях и изменениях" к ФЕРп-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 978-5-91418-450-3

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп-2001

I. Общие положения

Введение

1.0.1. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы (далее - ФЕРп) предназначены для определения затрат при выполнении пусконаладочных работ и составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ.

1.0.2. ФЕРп подразделяются по пусконаладочным работам на различные виды оборудования, устройств и систем:

- Часть 1. «Электротехнические устройства»;
- Часть 2. «Автоматизированные системы управления»;
- Часть 3. «Системы вентиляции и кондиционирования»;
- Часть 4. «Подъемно-транспортное оборудование»;
- Часть 5. «Металлообрабатывающее оборудование»;
- Часть 6. «Холодильные и компрессорные установки»;
- Часть 7. «Теплоэнергетическое оборудование»;
- Часть 8. «Деревообрабатывающее оборудование»;
- Часть 9. «Сооружения водоснабжения и канализации».

Электротехнические устройства

1.1. ФЕРп части 1 «Электротехнические устройства» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по электротехническим устройствам.

1.1.1. Расценки части 1 разработаны исходя из сложности серийно выпускаемых и освоенных промышленностью электротехнических устройств, в соответствии с требованиями и технической документации на изготовление и поставку электротехнических устройств.

1.1.2. ФЕРп части 1 рассчитаны исходя из следующих условий:

электрооборудование отечественное, серийное, не требует доводки предприятием-изготовителем, а срок его хранения на складе не превышает нормативного;

объем пусконаладочных работ и испытаний оборудования соответствует требованиям норм приемо-сдаточных испытаний;

дефекты электрооборудования, выявленные при производстве пусконаладочных работ, устраняются заказчиком;

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

пусконаладочные работы выполняются квалифицированным наладочным персоналом специализированных организаций;

пусконаладочные работы проводятся не во вредных условиях труда и при положительной температуре окружающей среды;

продолжительность оформления специальных допусков не учитывается.

1.1.3. В расценках части 1 учтены затраты на один технологический цикл пусконаладочных работ.

1.1.4. В ФЕРп части 1 не учтены затраты на:

составление технического отчета, а также сметной документации;

составление технических инструкций по эксплуатации электрооборудования и систем;

составление программ индивидуальных и комплексных испытаний электрооборудования и систем;

проверку соответствия монтажных схем принципиальным схемам и внесение изменений в монтажные схемы;

составление принципиальных, монтажных, развернутых схем и чертежей;

участие в испытаниях электрооборудования (по поручению заказчика), проводимых предприятием-изготовителем;

прокладку временных сетей электроснабжения для выполнения пусконаладочных работ;

частичный или полный перемонтаж шкафов, панелей, пультов;

ревизию электрооборудования;

ремонт и замену неисправного электрооборудования, ячеек, блоков;

метрологическую аттестацию измерительных каналов и систем;

дежурства наладочного персонала, организованные заказчиком;

обучение эксплуатационного персонала;

техническое (сервисное) обслуживание электрооборудования и систем.

1.1.5. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до подписания акта об окончании работ, затраты определяются по соответствующим расценкам с коэффициентом 0,5.

Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы оборудования, что связано с частичным изменением проекта, а также вынужденной заменой оборудования. Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заданием (письмом) заказчика.

1.1.6. При выполнении пусконаладочных работ на высоте свыше 2м от уровня пола и над открытыми подвальными помещениями, траншеями и т. п. (при работе в зданиях и сооружениях, не имеющих постоянной площадки обслуживания) или от уровня земли (при работе вне зданий и сооружений) к расценкам применяются коэффициенты:

при высоте от 2 до 8м – 1,1;

при высоте св. 8м – 1,2.

1.1.7. При выполнении пусконаладочных работ по опытно-промышленному, неосвоенному оборудованию затраты определяются по ФЕРп части 1 для аналогичного оборудования (близкого по конструкции и технологическому назначению) с коэффициентом 1,2, а при отсутствии аналога – на основании индивидуальной единичной расценки, утвержденной заказчиком.

1.1.8. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, следует руководствоваться структурой пусконаладочных работ, приведенной в приложении 1.1.

1.1.9. Термины и их определения, использованные в ФЕРп части 1, приведены в приложении 1.2.

1.1.10. В ФЕРп части 1 отдела 1 приведены расценки на пусконаладочные работы для генераторов, компенсаторов промышленной частоты и их систем возбуждения.

1.1.11. В расценках отдела 1 учтены затраты на:

проверку и снятие характеристик электрических машин, измерительных трансформаторов тока и напряжения, установленных на выводах электрических машин;

проверку и снятие характеристик преобразовательных трансформаторов и трансформаторов собственных нужд систем возбуждения, вращающихся и статических преобразователей и их систем управления, разрядников и устройств защиты от перенапряжения, силовых контакторов и гасительных сопротивлений, автоматов гашения поля (АГП) и их цепей управления, устройств начального возбуждения;

проверку схем вторичной коммутации, не входящих в схему управления коммутационным аппаратом;

наладочные работы по пусковым программам при первом включении оборудования под напряжение;

опробование на холостом ходу и под нагрузкой.

1.1.12. В расценках на пусконаладочные работы для систем возбуждения (раздел 2), кроме предусмотренных в п. 1.1.11., учтены затраты на:

проверку основных параметров и характеристик систем возбуждения в целом;

снятие характеристик возбудителя при нагрузке на ротор генератора или на эквивалентное сопротивление и согласование работы групп двухгрупповых систем возбуждения;

настройку устройств защиты от перенапряжений и защиты от перегрузки;

проверку распределения токов и напряжений по группам, фазам и вентилям;

проверку гашения поля изменением полярности напряжения возбудителя и с помощью АГП при различных значениях тока возбуждения, определение динамических показателей переходного процесса;

наладку устройств дистанционного управления в различных режимах и определение их диапазона изменения;

обеспечение устойчивой работы системы возбуждения во всем диапазоне изменения нагрузки генератора;

настройку переходных процессов в режиме перевода возбуждения генератора с рабочей системы на резервную и обратно;

настройку переходных процессов в режиме потребления генератором реактивной мощности при вступлении в работу устройств ограничения минимального возбуждения.

1.1.13. В ФЕРп части 1 отдела 1 не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов затраты на пусконаладочные работы для:

коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации – по отделу 3;

устройств релейной защиты – по отделу 4;

схем синхронизации генераторов, автоматических регуляторов возбуждения, устройств ограничения параметров, устройств в системах автоматической регистрации процессов, исполнительных устройств противоаварийной автоматики – по отделу 5;

устройств систем напряжения и оперативного тока – по отделу 6;

устройств резервного питания и устройств ввода изменения угла регулирования - по отделам 8 и 9;

устройств и схем сигнализации – по отделу 10;

измерений на кабелях и в электроустановках – по отделу 11;

испытаний повышенным напряжением – по отделу 12;

опробований взаимодействия схем вторичной коммутации устройств релейной защиты (раздел 1 отдела 4) и коммутационных аппаратов в комплексе – по отделу 13.

1.1.14. В ФЕРп части 1 отдела 1 не учтены и должны определяться дополнительно по соответствующим ФЕРп затраты на пусконаладочные работы для:

систем водородного, водяного и масляного охлаждения;

устройств контроля температурного режима;

устройств, входящих в автоматизированные системы управления технологическими процессами.

1.1.15. В расценках раздела 2 отдела 1 затраты на пусконаладочные работы исчислены исходя из наличия одного вентиля в плече преобразователя. При наличии большего числа вентилей, включенных последовательно или параллельно, расценки следует корректировать в соответствии с п. 1.1.61.

1.1.16. Затраты на пусконаладочные работы по нереверсивной бесщеточной системе возбуждения синхронного компенсатора следует принимать по расценкам таблицы 01-01-019 с коэффициентом 0,7.

1.1.17. В ФЕРп части 1 отдела 2 приведены расценки на пусконаладочные работы для силовых трансформаторов (автотрансформаторов, реакторов, дугогасительных катушек), их переключающих устройств и измерительных трансформаторов.

1.1.18. В расценках части 1 отдела 2 учтены затраты на:

проверку и снятие характеристик обмоток трансформатора;

измерения характеристик изоляции;

проверку устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда зажимов вне трансформатора;

испытание вводов;

проверку устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой;

проверку газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходных зажимов контактов реле;

фазировку обмоток трансформатора.

1.1.19. В ФЕРп части 1 отдела 2 не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов затраты на пусконаладочные работы для:

коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации – по отделу 3;

устройств релейной защиты трансформатора – по отделу 4;

устройств системы контроля изоляции вводов – по отделу 4;

систем автоматического регулирования напряжения трансформатора – по отделу 5;

устройств систем напряжения и оперативного тока – по отделу 6;

электроприводов механизмов переключающих устройств, выносной системы охлаждения и водоснабжения систем охлаждения трансформатора - по отделам 7 и 9;

устройств и схем сигнализации – по отделу 10;

измерений на кабелях и в электроустановках – по отделу 11;

испытаний повышенным напряжением электрооборудования и их схем вторичной коммутации – по отделу 12;

опробований взаимодействия схем вторичной коммутации устройств релейной защиты (разд. 1 отдела 4) и коммутационных аппаратов в комплексе – по отделу 13.

1.1.20. Затраты на пусконаладочные работы для встроенных трансформаторов тока не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам таблицы 01-02-017.

1.1.21. Затраты на пусконаладочные работы для масляных реакторов и дугогасительных катушек определяются по расценкам таблицы 01-02-004.

1.1.22. В ФЕРп части 1 отдела 3 приведены расценки на пусконаладочные работы для коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации.

1.1.23. В расценках отдела 3 учтены затраты на:

проверку и снятие электрических характеристик аппаратов;

измерение временных и скоростных характеристик аппаратов;

измерение тангенса угла диэлектрических потерь смонтированных аппаратов;

измерение параметров шунтирующих резисторов;

измерение параметров регулировки и настройки пневмомеханической системы выключателя.

проверку токовых цепей защит, измерения и учета, а также схем управления и сигнализации, относящихся непосредственно к коммутационному аппарату (до первого ряда клеммных зажимов вне аппарата);

проверку схемы вторичной коммутации контакторов, магнитных пускателей, сигнализаторов положения коммутационного аппарата, показывающих приборов, промежуточных реле, ключей управления, участвующих

в схеме управления коммутационным аппаратом (включая первый пульт управления или первую панель защиты).

1.1.24. В В ФЕРп части 1 отдела 3 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на:

проверку встроенных и выносных трансформаторов тока – по отделу 2;

измерение параметров делительных конденсаторов – по отделу 11;

испытания повышенным напряжением аппаратов и их схем вторичной коммутации – по отделу 12;

проверку схем вторичной коммутации пускателей, промежуточных реле, ключей автоматического управления и блокировок, связанных общей схемой автоматического управления коммутационным аппаратом, участвующим в системах автоматического управления или регулирования (САУ или САР), по отделу 9;

опробование взаимодействия коммутационных аппаратов и схем вторичной коммутации устройств релейной защиты и автоматики в комплексе – по отделу 13;

измерения и испытания, вызванные изменениями регулировок, заменой дефектных деталей или неудовлетворительными изоляционными характеристиками электрооборудования.

1.1.25. В расценках таблиц 01-03-001, 01-03-002 учтены затраты на проверку срабатывания расцепителей; при невыполнении проверки срабатывания расцепителей к указанным расценкам следует применять коэффициент 0,5.

1.1.26. В расценках для аппаратов напряжением св. 1кВ, в которых не указывается количество полюсов, учтены затраты на пусконаладочные работы для коммутационных аппаратов в трехфазном исполнении.

1.1.27. В расценках таблицы 01-03-002 учтены затраты на проверку трехполюсного автоматического воздушного выключателя напряжением до 1 кВ; при проверке двухполюсного или шестиполюсного автоматического выключателя к указанным расценкам следует применять, соответственно, коэффициент 0,8 или 1,4.

1.1.28. В расценках таблицы 01-03-005 учтены затраты на пусконаладочные работы для разъединителей из условия наличия двух заземляющих ножей; при одном заземляющем ноже к указанным расценкам следует применять коэффициент 0,85.

1.1.29. В расценках таблицы 01-03-022 затраты на проверку магистрали питания обогрева выключателя не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам таблицы 01-06-021.

1.1.30. В ФЕРп части 1 отдела 4 приведены расценки на пусконаладочные работы для отдельных комплектных панелей, устройств и комплектов релейной защиты, а также высокочастотных устройств защиты линий электропередачи.

1.1.31. В расценках отдела 4 учтены затраты на:

проверку электрических характеристик аппаратуры релейной защиты;

настройку установок защиты;

проверку взаимодействия элементов схемы, в том числе после настройки установок защиты.

1.1.32. В ФЕРп части 1 отдела 4 не учтены и должны определяться дополнительно по расценкам других отделов затраты на пусконаладочные работы для:

схем вторичной коммутации коммутационного аппарата – по отделу 3;

разводки токовых цепей, цепей напряжения, оперативного тока и сигнализации – по отделу 6;

испытания повышенным напряжением устройств защиты и их схем вторичной коммутации – по отделу 12;

опробования взаимодействия схем вторичной коммутации устройств релейной защиты и автоматики и коммутационных аппаратов в комплексе – по отделу 13.

1.1.33. В расценках по дифференциальным защитам шин (ДЗШ) и устройствам резервирования отказа выключателя (УРОВ) учтены затраты на наладку элементов защит шин с четырьмя присоединениями; затраты на наладку элементов ДЗШ и УРОВ каждого последующего присоединения определяются применением к расценкам коэффициента 0,1.

1.1.34. В расценках на работы по защитам обходных выключателей учтены затраты на настройку рабочих установок защит для одной линии (присоединения); затраты на настройку рабочих установок защиты для каждой последующей линии (присоединения) определяются применением к расценкам коэффициента 0,25.

1.1.35 В расценках на пусконаладочные работы по максимальным токовым защитам прямого действия табл. 01-04-001 учтены затраты на наладку реле с выдержкой времени; затраты на наладку защит без выдержки времени определяются по указанным расценкам с коэффициентом 0,8.

1.1.36. В ФЕРп части 1 отдела 5 приведены расценки на пусконаладочные работы по устройствам автоматического регулирования возбуждения, синхронизации, станционной (подстанционной) и системной противоаварийной автоматики.

1.1.37. В расценках отдела 5 учтены затраты на:

проверку на функционирование отдельных узлов устройств, настройку выходных параметров узлов рабочими органами регулирования;

снятие статических и динамических характеристик устройств от посторонних источников питания;

настройку динамических характеристик замкнутых систем регулирования с целью достижения требуемых показателей;

опробование схем вторичной коммутации;

настройку устройств совместно с силовым оборудованием на холостом ходу и под нагрузкой.

1.1.38. В расценках для устройств отключения генераторов учтены затраты на работы, выполняемые в соответствии с инструкциями предприятий–изготовителей, по:

определению числа отключаемых генераторов;

объединению шинок отключаемых генераторов и фиксации команды на отключение генераторов;

наладке устройств и схем сигнализации;

наладке устройств балансировки мощности;

наладке устройств форсировки и разгрузки продольной компенсации;

наладке устройств отключения реакторов.

1.1.39. В расценках части 1 отдела 5 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на:

измерения на кабелях и в электроустановках – по отделу 11;

испытания повышенным напряжением – по отделу 12;

опробования взаимодействия автоматических устройств и схем вторичной коммутации устройств релейной защиты в комплексе – по отделу 13.

1.1.40. Расценка 01-05-010-01 применяется только в случае автономной наладки устройства пуска осциллографа УПО.

1.1.41. В расценке 01-05-011-01 для панели автоматического пуска осциллографа ЭПО-1077 учтены затраты на наладку устройства пуска осциллографа УПО.

1.1.42. Затраты на пусконаладочные работы по синхронизации генераторов напряжением до 1 кВ определяются по расценке таблицы 01-05-027 с коэффициентом 0,7.

1.1.43. В расценке 01-05-028-04 учтены затраты для одной программной приставки. Для каждой последующей программной приставки расценка принимается с коэффициентом 0,2.

1.1.44. В ФЕРп части 1 отдела 6 приведены расценки на пусконаладочные работы по системам вторичных цепей напряжения и оперативного тока, а также по устройствам питания этих систем.

1.1.45. В расценках отдела 6 учтены затраты на:

проверку и настройку устройств контроля оперативного напряжения и устройств измерения изоляции цепей оперативного напряжения;

проверку и настройку отдельных узлов и агрегатов;

снятие электрических характеристик устройств и агрегатов при работе на холостом ходу и под нагрузкой (по стационарным аккумуляторным батареям и устройствам питания);

проверку разводки по распредустройствам, ячейкам, шкафам, панелям шинок всех назначений: управления (переменного и постоянного оперативного тока), аварийной, предупредительной и технологической сигнализации, синхронизации, учета и измерения, защиты минимального напряжения, питания регистрирующих приборов и токовых цепей.

1.1.46. В ФЕРп части 1 отдела 6 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на пусконаладочные работы для:

автоматических выключателей – по отделу 3;

измерений на кабелях и в электроустановках – по отделу 11;

испытаний повышенным напряжением – по отделу 12.

1.1.47. В таблицах 01-06-021, 01-06-022 приведены расценки на пусконаладочные работы по трехпроводной системе, питающейся от одного коммутационного аппарата (одной группы предохранителей). Затраты для двухпроводной и четырехпроводной систем разводки следует определять по таблицам 01-06-021, 01-06-022 с коэффициентами, соответственно 0,7 и 1,3.

1.1.48. Затраты по проверке вторичных цепей однофазного трансформатора напряжения определяются по расценке 3 таблицы 01-06-020 с коэффициентом 0,5.

1.1.49. В ФЕРп части 1 отдела 7 приведены расценки на пусконаладочные работы для асинхронных и синхронных электродвигателей, а также электрических машин постоянного тока.

1.1.50. В расценках отдела 7 учтены затраты на:

определение возможности включения электрических машин без сушки с измерением коэффициента абсорбции;

измерение и выбор ступеней пускорегулировочных резисторов в цепи ротора или якоря электрической машины;

снятие электрических характеристик;

проверку установки щеток на нейтрали и степени их искрения на коллекторе;

опробование электрических машин на холостом ходу и под нагрузкой.

1.1.51. В ФЕРп части 1 отдела 7 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на пусконаладочные работы для:

коммутационных аппаратов – по отделу 3;

измерений на кабелях и в электроустановках – по отделу 11;

испытаний повышенным напряжением – по отделу 12.

1.1.52. Затраты на пусконаладочные работы для сельсинов следует определять по расценкам таблицы 01-09-002.

1.1.53. Расценки для тиристорных систем возбуждения синхронных электродвигателей определяются суммированием затрат по таблицам разделов 1, 8 и 9.

1.1.54. Затраты на пусконаладочные работы для многоскоростных электродвигателей следует определять по расценкам таблиц 01-07-001 и 01-07-002 с коэффициентом 1,6.

1.1.55. Затраты на пусконаладочные работы для генераторов непромышленной частоты следует определять по расценкам таблицы 01-07-002.

1.1.56. Затраты на пусконаладочные работы для электромашинных усилителей следует определять по расценкам таблицы 01-07-003 с коэффициентом 2.

1.1.57. Затраты на пусконаладочные работы для электроаппаратов (соленоид электромагнитный, электромагнитная муфта, электромагнит подъема и т.п.) следует определять по расценкам таблицы 01-07-003 с коэффициентом 0,6.

1.1.58. В ФЕРп части 1 отдела 8 приведены расценки на пусконаладочные работы для управляемых и неуправляемых вентильных преобразователей, тиристорных устройств коммутации и других преобразовательных устройств.

1.1.59. В расценках отдела 8 учтены затраты на:

проверку схем управления преобразователем на функционирование в соответствии с техническими условиями и их настройку;

настройку и проверку защит преобразователя;

фазировку силовой схемы с системой управления преобразователем, а также с сетью;

проверку устройств сигнализации и контроля работы плеч преобразователя;

снятие электрических характеристик преобразователей;

опробование на холостом ходу и под нагрузкой во всем диапазоне регулирования.

1.1.60. В ФЕРп части 1 отдела 8 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на пусконаладочные работы для:

преобразовательных трансформаторов – по отделу 2;

коммутационных аппаратов в схемах электроснабжения преобразователя – по отделу 3;

устройств релейной защиты питающей линии, а также защиты электродвигателей – по отделу 4;

электроприводов механизмов системы охлаждения преобразователя – по отделу 7;

систем автоматического управления и регулирования в схеме преобразователя – по отделу 9;

испытаний повышенным напряжением – по отделу 12.

1.1.61. Расценки на пусконаладочные работы для тиристорных преобразователей рассчитаны для трехфазной мостовой схемы. Для однофазной мостовой схемы к расценкам таблиц с 01-08-020 по 01-08-023 следует применять коэффициент 0,8; для трехфазной нулевой схемы – коэффициент 0,6; для тиристорных преобразователей с одним вентилем – коэффициент 0,3.

В расценках на пусконаладочные работы по преобразователю учтено наличие одного вентиля в плече; при наличии в плече преобразователя большего числа вентилей, включенных последовательно или параллельно, расценка исчисляется с коэффициентом 0,05 за каждый дополнительный вентиль.

1.1.62. Расценки на пусконаладочные работы для тиристорных преобразователей рассчитаны для симметричной мостовой схемы. Расценки для несимметричной (полууправляемой) схемы следует определять по расценкам таблиц с 01-08-020 по 01-08-023 с коэффициентом 0,8.

1.1.63. В ФЕРп части 1 отдела 9 приведены расценки на пусконаладочные работы для локальных устройств автоматики и систем автоматического управления и регулирования электроприводов.

1.1.64. В расценках отдела 9 учтены затраты на следующие работы, выполняемые в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей:

наладку коммутационных устройств низкого напряжения (пускателей, контакторов, ключей автоматического управления и блокировок, промежуточных реле и др.), связанных одной схемой (релейно-контакторной, бесконтактной) автоматического управления или регулирования электропривода; проверку цепей вторичной коммутации к ним;

проверку элементов систем автоматического управления и регулирования на функционирование, регулировку параметров и снятие характеристик с помощью органов настройки на соответствие техническим условиям;

проверку работы элементов локальных устройств или систем автоматического управления и регулирования в общей схеме управления электропривода;

согласование характеристик элементов и функциональных групп систем автоматического управления и регулирования;

настройку выходных параметров функциональных групп с помощью органов настройки;

проверку кабельных связей системы управления и регулирования между отдельными устройствами и функциональными группами;

проверку функциональной группы и всей системы управления в целом на функционирование от поста управления с настройкой выходных параметров;

настройку контуров регулирования с целью достижения требуемых показателей качества регулирования – устойчивости, быстродействия, точности поддержания регулируемых параметров с корректировкой параметров системы после комплексного опробования.

1.1.65. Расценки на пусконаладочные работы для систем автоматического управления и регулирования рассчитываются суммированием расценок отдела 9 на:

наладку элементов;
наладку функциональных групп управления (релейно-контакторных и бесконтактных);
наладку контуров регулирования (для замкнутых систем).

1.1.66. Затраты на пусконаладочные работы для функциональных групп систем автоматического управления и регулирования рассчитываются суммированием затрат на наладку отдельных элементов по разделу 1 и собственно функциональных групп по разделу 2 отдела 9 в зависимости от суммарного количества элементов, числа «вход-выход», числа внешних блокировочных связей и количества органов настройки.

1.1.67. Затраты на пусконаладочные работы для функциональной группы, состоящей из аналоговых и дискретных элементов, следует принимать по расценкам для аналоговых групп.

1.1.68. За число «вход-выход» элементов и функциональных групп следует принимать суммарное количество сигналов «вход», подведенных извне, и сигналов «выход», отведенных в другие элементы и функциональные группы, без учета цепей и источников питания, коррекции, усилителей и внутренней коммутации.

1.1.69. Разбивка системы автоматического управления (САУ) на функциональные группы осуществляется по принципу выполнения этой группой определенной функции, независимо от конструктивного исполнения и совокупности элементов, входящих в функциональную группу.

1.1.70. За число органов настройки аналоговой функциональной группы следует принимать количество резисторов, потенциометров, масштабирующих и согласующих усилителей, с помощью которых обеспечивается настройка коэффициентов передачи только в установившемся режиме работы (в статике), за число органов настройки контура регулирования следует принимать количество резисторов, потенциометров, конденсаторов масштабирующих и согласующих усилителей, с помощью которых обеспечивается настройка требуемых показателей качества замкнутых систем регулирования в переходных режимах (в динамике).

1.1.71. При определении затрат на пусконаладочные работы для контура системы автоматического регулирования (САР) выбор расценки производится в зависимости от количества регулируемых параметров, равных числу контуров регулирования САР с учетом внутренних; к органам настройки относятся потенциометры, резисторы, конденсаторы (включенные только в данный контур), регулирование которых влияет на динамические характеристики контура.

1.1.72. Затраты на пусконаладочные работы для многоконтурных систем автоматического регулирования рассчитываются суммированием затрат на наладку первого контура по расценкам 01-09-013-01 и 01-09-013-02 и затрат на наладку каждого последующего контура по расценкам 01-09-013-03 и 01-09-013-04 отдела 9; при этом учитываются только органы настройки, которые входят в данный контур.

1.1.73. Затраты на наладку релейно-контакторной схемы управления группой механизмов определяются суммированием затрат на наладку схем управления электроприводами отдельных механизмов и затрат на наладку общей схемы управления группой механизмов.

1.1.74. При определении затрат на пусконаладочные работы для схем управления многоскоростными электродвигателями принимается одна релейно-контакторная функциональная группа управления независимо от числа ступеней скорости.

1.1.75. Затраты на пусконаладочные работы для источников питания систем автоматического управления и регулирования принимаются по расценкам:
для источников, выполненных на полупроводниковых диодах, – раздела 1 отдела 8;
тиристорных преобразователях, – раздела 3 отдела 9;
транзисторах и стабилитронах, – по таблице 01-09-002.

1.1.76. В ФЕРп части 1 отдела 10 приведены расценки на пусконаладочные работы для самостоятельных схем сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.) включая световой и звуковой сигналы, а также схем контроля изоляции электрической сети.

1.1.77. В расценках отдела 10 учтены затраты на:
проверку и настройку реле и аппаратуры;
наладку устройств мигающего света;
опробование устройств и схем сигнализации на функционирование.

1.1.78. В расценках части 1 отдела 10 не учтены и должны определяться дополнительно затраты на пусконаладочные работы для:
коммутационных аппаратов и их схем вторичной коммутации – по отделу 3;
схем разводки цепей сигнализации - по отделу 6;
датчиков, от которых сигнал поступает в схему автоматического управления - по отделу 9;
испытаний повышенным напряжением - по отделу 12.

1.1.79. В ФЕРп части 1 отдела 11 приведены расценки на пусконаладочные работы для специальных испытаний и измерений в процессе производства работ на электрических кабелях и в электроустановках.

1.1.80. В расценках отдела 11 учтены затраты на:
выбор метода измерения;
сборку и разборку испытательных схем;
обеспечение специальных мероприятий по технике безопасности на объекте испытаний (измерений);
производство измерений.

1.1.81. В расценках с 01-11-010-02 по 01-11-010-05, 01-11-012-01, 01-11-014-01 учтены затраты на установку вспомогательных электродов и их соединение со средствами измерения и измеряемым объектом.

1.1.82. Расценки таблицы 01-11-022 распространяется только на электрические машины и аппараты, установленные в силовых цепях.

1.1.83. По отделу 11 определяются затраты на пусконаладочные работы, не учтенные расценками по другим отделам ФЕРп части 1.

1.1.84. Расценка 01-11-028-01 учитывает затраты при выполнении работ для трехпроводной линии. Для двухпроводной или четырехпроводной линий затраты следует определять по расценке 01-11-028-01 с коэффициентом, соответственно, 0,7 и 1,3.

1.1.85. В ФЕРп части 1 отдела 12 приведены расценки на испытания электрооборудования повышенным напряжением промышленной частоты, выпрямленным напряжением, а также испытания мегаомметром.

1.1.86. В расценках отдела 12 учтены затраты на:

выбор испытательного оборудования;

осуществление специальных мероприятий по технике безопасности на время проведения испытаний;

сборку и разборку испытательных схем;

производство испытаний;

измерение сопротивления изоляции до и после испытаний.

1.1.87. За единицу измерения «3 элемента» принят опорный изолятор, состоящий из трех, соединенных между собой элементов, или три подвесных изолятора в гирлянде.

1.1.88. В ФЕРп части 1 отдела 13 приведены расценки на пусконаладочные работы для комплексов, состоящих из отдельных взаимосвязанных устройств, механизмов или агрегатов, с целью получения на них электрических параметров или технологических режимов, предусмотренных проектом. Расценки отдела 13 применяются только при условии, что налаженные в составе электроустановки устройства или в составе агрегата механизмы, или в составе технологического комплекса агрегаты требуют совместной регулировки и настройки с целью обеспечения надежной работы для заданного проектом технологического процесса электроустановки, агрегата или технологического комплекса.

1.1.89. В расценках отдела 13 учтены затраты по настройке взаимодействия электрических схем и систем управления электрооборудованием в различных режимах на основании отраслевых правил приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. В состав этих работ входят:

обеспечение взаимных связей устройств в составе присоединения и агрегатов в составе технологического комплекса;

регулировка и настройка входных и выходных параметров, обеспечивающих совместную работу механизмов в составе агрегата и агрегатов в составе технологического комплекса на холостом ходу и под нагрузкой с заданными проектом технологическими режимами;

снятие необходимых характеристик устройств электроустановок или агрегатов (диапазон регулирования, статическая и динамическая устойчивость, быстродействие и т. д.);

опробование электроустановки, механизма и агрегатов технологического комплекса по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы.

1.1.90. В расценках отдела 13 на пусконаладочные работы для систем диспетчерского (операторского) управления не учтены и должны определяться дополнительно затраты на наладку следующего электрооборудования:

функциональных групп управления вводными устройствами - по расценкам отдела 9;

устройств сигнализации диспетчерского (операторского) управления - по расценкам отдела 10.

1.1.91. В ФЕРп части 1 отдела 14 приведены расценки на пусконаладочные работы по электротехническим устройствам серийно выпускаемых пассажирских, грузовых и больничных лифтов с электроприводом на переменном токе, с релейно-контакторной системой управления (раздел 1), с системой управления на микроэлектронике (раздел 2) и микропроцессорных устройствах (раздел 3).

1.1.92. В расценках части 1 отдела 14 учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, включая:

изучение технической документации, подготовку рабочей программы пусконаладочных работ, подготовку необходимого парка измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений;

проверку состояния оборудования, правильности монтажа и качества выполненных соединений с подачей напряжения на: автоматические выключатели, контактные и бесконтактные датчики, асинхронные электродвигатели привода подъема и автоматических дверей, тормозного узла, цепи контроля состояния узлов и механизмов, направления, скорости, замедления, точной остановки, управления приводом автоматических дверей, встроенный узел температурной защиты электродвигателя подъема, аппаратуру сигнализации;

регулировку и настройку отдельных узлов и блоков электрооборудования и связей (машинное помещение – шахта – кабина);

индивидуальные испытания электротехнических устройств, узлов, цепей по полностью собранной схеме во всех режимах работы на холостом ходу и под нагрузкой с целью обеспечения требований, установленных технической документацией предприятий-изготовителей лифтов;

комплексное опробование лифтов, обеспечивающее устойчивую работу во всех режимах и объеме, предусмотренном проектом и требованиями органов технического надзора;

оформление протоколов электрических измерений, акта сдачи-приемки выполненных пусконаладочных работ и представление их в службу эксплуатации.

1.1.93. В ФЕРп части 1 отдела 14 не учтены затраты на наладку:

механической части лифтов, учитываемые в расценках на монтаж лифтов;

диспетчерской (телефонной) связи от места установки лифта до диспетчерского пункта.

1.1.94. Затраты на пусконаладочные работы по электрооборудованию дополнительной шахтной двери на лифтах с проходной кабиной определяются по расценкам на наладку электрооборудования одной остановки лифта.

1.1.95. Для пассажирских лифтов с системой группового управления (два и более лифтов) затраты принимаются по соответствующим расценкам разделов 1, 2 и 3 с коэффициентом 1,2 на каждый лифт в группе.

Например. В одной секции 12-этажного жилого дома установлены два пассажирских лифта с релейно-контакторной системой управления, грузоподъемностью до 630 кг, со скоростью движения кабины 1 м/с, с групповым управлением.

Для одного лифта затраты определяются по 01-14-001-01 и 01-14-001-03 и составляют: (3290,32+102,82х2)х1,2 = 4195,15 руб. На одну секцию жилого дома затраты составляют: 4195,15х2=8390,3 руб.

1.1.96. В расценке 01-14-041-01 учтены затраты на настройку и проверку устройства электронной защиты преобразователя, проверку устройства сигнализации, снятие характеристик преобразователя и проверку работы на холостом ходу и под нагрузкой, комплексное испытание в составе лифта.

1.1.97. В расценках на пусконаладочные работы для лифтов пассажирских с системой управления на микропроцессорных устройствах, со скоростью движения 1,6 м/с (01-14 -025-03 и 01-14-026-03) учтены затраты на наладку частотного преобразователя скорости лифта.

1.1.98. Затраты на пусконаладочные работы по электрооборудованию лифтов отечественного производства, не предусмотренных в отделе 14, а также лифтов иностранных фирм следует определять суммированием затрат на наладку отдельных элементов электрооборудования, определяемых по расценкам, приведенным в соответствующих отделах ФЕРп части 1, а также в ФЕРп части 2 «Автоматизированные системы управления».

Автоматизированные системы управления

1.2.ФЕРп части 2 «Автоматизированные системы управления» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по вводу в эксплуатацию автоматизированных систем управления.

1.2.1. ФЕРп части 2 распространяются на:

автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП);

системы централизованного оперативного диспетчерского управления;

системы автоматической пожарной и охранно-пожарной сигнализации;

системы контроля и автоматического управления пожаротушением и противодымной защитой;

телемеханические системы.

ФЕРп части 2 не предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости работ:

по прецизионным поточным анализаторам физико-химических свойств сред и продуктов, обращающихся в технологическом процессе: рефрактометров, хроматографов, октанометров и других аналогичных анализаторов единичного применения;

по комплексам программно-технических средств вычислительных центров экономической или иной информации, не связанной с технологическими процессами;

по системам видеонаблюдения (охраны) с использованием телевизионных установок, громкоговорящей связи (оповещения) и др., прямые затраты которых определяются по ФЕРм части 10 «Оборудование связи».

1.2.2. Расценки части 2 разработаны исходя из следующих условий:

комплексы программно-технических средств (КПТС) или комплексы технических средств (КТС), переданные под наладку - серийные, укомплектованные, с загруженным системным и прикладным программным обеспечением, обеспечены технической документацией (паспорта, свидетельства и т.п.), срок их хранения на складе не превышает нормативного;

пусконаладочные работы производятся организациями, имеющими лицензию на проведение данных видов работ, при выполнении работ на объектах, поднадзорных органам государственного надзора, дополнительно имеются лицензии и/или разрешения этих ведомств. Работники-исполнители работ имеют квалификацию, соответствующую технической сложности автоматизированных систем, прошли необходимое обучение, аттестацию или сертификацию, обеспечены необходимым оборудованием, измерительными приборами, контрольно-испытательными стендами, инструментальным программным обеспечением, программаторами, калибраторами, инструментами, средствами индивидуальной защиты и т.п.;

пусконаладочные работы выполняются на основании утвержденной заказчиком рабочей документации, при необходимости – с учетом проекта производства работ (ППР), программы и графика;

к началу производства работ пусконаладочной организации заказчиком передана рабочая проектная документация, включая части проекта АСУ ТП: математическое обеспечение (МО), информационное обеспечение (ИО), программное обеспечение (ПО), организационное обеспечение (ОО);

к производству пусконаладочных работ приступают при наличии у заказчика документов об окончании монтажных работ. При возникновении вынужденных перерывов между монтажными и наладочными работами по причинам, не зависящим от подрядной организации, к пусконаладочным работам приступают после проверки сохранности ранее смонтированных и монтажа ранее демонтированных технических средств (в этом случае акт окончания монтажных работ составляется заново на дату начала пусконаладочных работ);

переключения режимов работы технологического оборудования производятся заказчиком в соответствии с проектом, регламентом и в периоды, предусмотренные согласованными программами и графиками производства работ;

обнаруженные дефекты монтажа программно-технических (ПТС) или технических средств (ТС), устраняются монтажной организацией.

1.2.3. ФЕРп части 2 разработаны в соответствии с требованиями государственных стандартов, правил устройства электроустановок, межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок, правил безопасности систем газораспределения и газопотребления, общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств и других правил и норм органов государственного надзора, технической документации предприятий-изготовителей ПТС или ТС, утвержденных в установленном порядке инструкций, технических и технологических регламентов, руководящих технических материалов и другой технической документации по монтажу, наладке и эксплуатации ПТС и ТС.

1.2.4. В расценках части 2 учтены затраты на производство комплекса работ одного технологического цикла пусконаладочных работ по вводу в эксплуатацию АСУТП в соответствии с требованиями нормативной и технической документации, включая следующие этапы (стадии):

1.2.4.1. Подготовительные работы, проверка КПТС (КТС) автоматизированных систем:

изучение рабочей и технической документации, в т.ч. материалов предпроектной стадии (технические требования к системе и др.), выполнение других мероприятий инженерно-технической подготовки работ, обследование технологического объекта управления, внешний осмотр оборудования и выполненных монтажных работ по АСУ ТП, определение готовности смежных с АСУ ТП систем (электроснабжения и т.п.) и т.д.

проверка соответствия основных технических характеристик аппаратуры требованиям, установленным в паспортах и инструкциях предприятий-изготовителей (результаты проверки и регулировки фиксируются в акте или паспорте аппаратуры, неисправные ПТС или ТС передаются заказчику для ремонта и замены).

1.2.4.2. Автономная наладка автоматизированных систем после завершения их монтажа:

проверка монтажа ПТС (ТС) на соответствие требованиям инструкций предприятий-изготовителей и рабочей документации;

замена отдельных дефектных элементов на исправные, выдаваемые заказчиком;

проверка правильности маркировки, подключения и фазировки электрических проводок;

фазировка и контроль характеристик исполнительных механизмов (ИМ);

настройка логических и временных взаимосвязей систем сигнализации, защиты, блокировки и управления, проверка правильности прохождения сигналов;

проверка функционирования прикладного и системного программного обеспечения;

предварительное определение характеристик объекта, расчет и настройка параметров аппаратуры автоматизированных систем, конфигурирование измерительных преобразователей и программно-логических устройств;

подготовка к включению и включение в работу систем измерения, контроля и управления для обеспечения индивидуального испытания технологического оборудования и корректировка параметров настройки аппаратуры систем управления в процессе их работы;

оформление производственной и технической документации.

1.2.4.3. Комплексная наладка автоматизированных систем:

доведение параметров настройки ПТС (ТС), каналов связи и прикладного программного обеспечения до значений (состояния), при которых автоматизированные системы могут быть использованы в эксплуатации, при этом осуществляются в комплексе:

определение соответствия порядка отработки устройств и элементов систем сигнализации, защиты и управления алгоритмам рабочей документации с выявлением причин отказа или «ложного» срабатывания их, установка необходимых значений срабатывания позиционных устройств;

определение соответствия пропускной способности запорно-регулирующей арматуры требованиям технологического процесса, правильности отработки конечных и путевых выключателей, датчиков положения и состояния;

определение расходных характеристик регулирующих органов (РО) и приведение их к требуемой норме с помощью имеющихся в конструкции элементов настройки;

уточнение статических и динамических характеристик объекта, корректировка значений параметров настройки систем с учетом их взаимного влияния в процессе работы;

подготовка к включению в работу систем для обеспечения комплексного опробования технологического оборудования;

испытание и определение пригодности автоматизируемых систем для обеспечения эксплуатации технологического оборудования с производительностью, соответствующей нормам освоения проектных мощностей в начальный период;

анализ работы автоматизированных систем;

оформление производственной документации, акта приемки в эксплуатацию систем;

внесение в один экземпляр принципиальных схем из комплекта рабочей документации изменений, согласованных с заказчиком, по результатам производства пусконаладочных работ.

1.2.5. В расценках части 2 не учтены затраты на:

пусконаладочные работы, расценки на которые приведены в соответствующих разделах ФЕРп части 1 «Электротехнические устройства»: по электрическим машинам (двигателям) электроприводов, коммутационным аппаратам, статическим преобразователям, устройствам питания, измерениям и испытаниям в электроустановках;

испытание автоматизированных систем сверх 24 часов их работы в период комплексного опробования технологического оборудования;

составление технического отчета и сметной документации;

сдачу средств измерения в госповерку;

конфигурирование компонентов и экранных форм, корректировку и доработку проектного математического, информационного и программного обеспечения, определяемых на основании нормативов на проектные работы;

ревизию ПТС (ТС), устранение их дефектов (ремонт) и дефектов монтажа, в том числе доведение изоляции электротехнических средств, кабельных линий связи и параметров смонтированных волоконно-оптических и иных линий связи до норм;

проверку соответствия монтажных схем принципиальным схемам и внесение изменений в монтажные схемы;

составление принципиальных, монтажных, развернутых схем и чертежей;

частичный или полный перемонтаж шкафов, панелей, пультов;

согласование выполненных работ с надзорными органами;

проведение физико-технических и химических анализов, поставку образцовых смесей и т. п.;

составление программы комплексного опробования технологического оборудования;

обучение эксплуатационного персонала;

разработку эксплуатационной документации;

техническое (сервисное) обслуживание и периодические проверки КПТС (КТС) в период эксплуатации.

1.2.6. Расценки части 2 разработаны для автоматизированных систем (в дальнейшем изложении – системы) в зависимости от категории их технической сложности, характеризующейся структурой и составом КПТС (КТС), с учетом коэффициента сложности.

Категории технической сложности систем, их характеристики и коэффициенты сложности представлены в приложении 2.1.

1.2.7. Расценки части 2 разработаны для систем I, II и III категории технической сложности в зависимости от количества каналов связи формирования входных и выходных сигналов.

Канал связи формирования входных и выходных сигналов (далее – канал) включает совокупность технических средств и линий связи, обеспечивающих преобразование, обработку и передачу информации для использования в системе.

В расценках учитывается количество каналов:

информационных (в т.ч. каналов измерения, контроля, извещательных, адресных, состояния и т.п.);

управления.

В составе каналов информационных и каналов управления, в свою очередь, учитывается количество каналов:

дискретных – контактные и бесконтактные на переменном и постоянном токе, импульсные от дискретных (сигнализирующих) измерительных преобразователей, для контроля состояния различных двухпозиционных устройств, а также для передачи сигналов типа «включить-выключить» и т.п.;

аналоговых, к которым относятся (для целей ФЕРп части 2) все остальные – токовые, напряжения, частоты, взаимной индуктивности, естественные или унифицированные сигналы измерительных преобразователей (датчиков), которые изменяются непрерывно, кодированные (импульсные или цифровые) сигналы для обмена информацией между различными цифровыми устройствами обработки информации и т.п.

В дальнейшем изложении используются условные обозначения количества каналов, приведенные в приложении 2.2.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха

1.3. ФЕРп части 3 «Системы вентиляции и кондиционирования воздуха» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по системам вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.3.1. В ФЕРп части 3 приведены расценки на выполнение:

пусконаладочных работ (наладка систем вентиляции и кондиционирования на проектные расходы воздуха и комплексное опробование систем) – отдел 1;

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

1.3.2. Расценки части 3 рассчитаны, исходя из трудоемкости выполнения работ по серийно выпускаемому промышленностью оборудованию, в соответствии 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.

1.3.3. Состав работ, учитываемых в расценках части 3, приведен к отделам и разделам, а также в соответствующих таблицах ГЭСНп. Состав подготовительных работ, единый для отделов 1 и 2, приводится в отделе 1.

1.3.4.В ФЕРп части 3 не учтены затраты на:

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

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.

1.3.5. Расценки части 3 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.

1.3.6. При выполнении работ в условиях, снижающих производительность труда, к расценкам части 3 применяются коэффициенты, приведенные в приложении 3.1.

1.3.7. В ФЕРп части 3 отдела 1 приведены расценки на наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха на проектные расходы воздуха и комплексное опробование систем на вводимых в эксплуатацию предприятиях, зданиях и сооружениях.

1.3.8. В расценках части 3 учтены затраты по регулировке систем вентиляции и кондиционирования воздуха до проектных расходов с учетом требований, 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,

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 расценках 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.

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

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

1.3.11. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться примерной структурой работ, приведенной в приложении 3.2.

1.3.12. К ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 1 в необходимых случаях должны применяться следующие коэффициенты:

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

1,6 – при использовании вентиляторов двухстороннего всасывания (расценки 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).

1.3.13. При двух и более вентиляторах, работающих одновременно на одну сеть, расценки отдела 1 раздела 1 принимаются за каждый вентилятор отдельно с коэффициентом:

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

1,2 – при однотипных вентиляторах.

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

1.3.15. В ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 2 за единицу измерения расценок принята сеть одной системы с соответствующим количеством сечений воздуховодов и вентиляционных отверстий, в которых проводились измерения расхода воздуха, проходящего через них.

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

1.3.17. К расценкам отдела 1 раздела 2 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.

1.3.18. В ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 3, если в соответствии с условиями договора работы по фильтрам выполняются без проверки механизмов подъема и прижима, расценки 03-01-029-01 и 03-01-029-02 принимаются с коэффициентом 0,7.

1.3.19. При использовании ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 4 для определения потерь (подсосов) воздуха в вентиляционной сети стационарного вентилятора к расценкам раздела 4 применяется коэффициент 0,8.

1.3.20. В ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 5 при наличии однотипных помещений с аналогичным воздухораспределением расценка на каждое последующее помещение после пяти принимается с коэффициентом 0,2.

1.3.21. Расценки раздела 5 рассчитаны, исходя из площади рабочей зоны одного помещения до 3000м^2. Если площадь рабочей зоны одного помещения превышает 3000 м^2, расценки увеличиваются на 10 процентов за каждое последующее увеличение площади на 1000 м^2.

1.3.22. ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 6 рассчитаны на одну систему подпора, обслуживающую одну лестничную клетку (одну лифтовую шахту), или одну систему дымоудаления.

1.3.23. При количестве обслуживаемых этажей более 6 и неработающих лифтах к соответствующим расценкам применяется коэффициент 1,5.

1.3.24. Если договором предусматривается только определение амплитуд вибропомещения вентиляторных установок без разработки мероприятий по доведению их значений до допустимого предела, ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 7 принимаются с коэффициентом 0,6.

1.3.25. ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 8 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.

1.3.26. В расценках отдела 1 раздела 8 не учтены затраты на выполнение работ по вентиляторам, вентиляционным сетям и другим вентиляционным установкам, обслуживающим кондиционируемые помещения.

1.3.27. К расценкам отдела 1 раздела 8 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.

1.3.28. В ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 9 на выполнение работ по технологическому узлу учтены затраты на наладку воздухонагревателя зонального.

1.3.29. К расценкам части 3 отдела 1 раздела 9 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.

1.3.30. ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 10 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 затраты на ее испытания определяются дополнительно по ФЕРп части 3 раздела 2 отдела 1.

1.3.31. В расценках отдела 1 раздела 10 не учтены затраты на определение технической характеристики и проверку соответствия холодильной машины проекту, которые следует определять дополнительно по разделу 18 отдела 2.

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

1.3.33. ФЕРп части 3 отдела 1 раздела 11 рассчитаны на выполнение работ по одному местному неавтономному кондиционеру без сети воздуховодов, с одним узлом регулирования температуры (влажности) воздуха.

При наличии вентиляционной сети затраты на ее испытания и регулировку определяются дополнительно по расценкам части 3 отдела 1 раздела 2.

1.3.34. В ФЕРп части 3 отдела 2 приведены расценки 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.

1.3.35. В расценках учтены затраты 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.

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).

1.3.36. Расценки, приведенные в разделах с 12 по 17, 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 расценкам 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.

1.3.37. 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 рекомендуется определять применением к расценкам части 3 отдела 2 коэффициента 1,2.

1.3.38. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться примерной структурой работ, приведенной в приложении 3.3.

1.3.39. К ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 1 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 (расценки с 03-02-002-13 по 03-02-13-17).

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

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

1,2 – при однотипных вентиляторах.

1.3.41. При испытании местных отсосов затраты на отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ определяются по расценкам части 3 отдела 2 раздела 9.

1.3.42. В ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 2 за единицу измерения принята сеть одной системы с соответствующим количеством сечений воздуховодов и вентиляционных отверстий, в которых производились измерения расхода воздуха, проходящего через них.

1.3.43. Расценками части 3 отдела 2 раздела 2 не учтены затраты на выполнение работ по вентиляторам, теплообменникам, пылеулавливающим устройствам и другому вентиляционному оборудованию, а также затраты на измерения в сечениях до и после вентиляторов, теплообменников, фильтров и др., предусмотренные расценками отдела 2 раздела 1.

1.3.44. К расценкам части 3 отдела 2 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.

1.3.45. В ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 3 не учтены затраты на определение валовых выделений теплоты, влаги и газов и на отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ, определяемые по ФЕРп части 3 отдела 2 соответственно разделов 5 и 9.

1.3.46. Расценки 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 определяются на основании фактических трудозатрат.

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

1.3.48. В ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 5 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.

1.3.49. Кроме работ, перечисленных в п. 1.3.48, в расценках 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 Ko по газу.

1.3.50. Расценки 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.

1.3.51. В расценках части 3 раздела 5 отдела 2 не учтены затраты на выполнение следующих работ, приведенных в других разделах ФЕРп части 3:

измерение расходов воздуха естественной и механической вентиляции;

измерение температуры, влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах или по рабочей зоне при отсутствии фиксированных рабочих мест;

измерение величины теплового излучения;

измерение размеров поверхности и температур источников тепловыделений;

отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ.

1.3.52. К расценкам части 3 раздела 5 отдела 2 применяются коэффициенты:

1,1 – при открытых аэрационных проемах;

1,2 – при ширине помещения более 18м;

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.

1.3.53. ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 6 рассчитаны исходя из обеспечения точности регулирования температуры в рабочей зоне плюс-минус 2 градуса Цельсия. К расценкам 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.

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

1.3.55. При наличии однотипных помещений с аналогичным воздухораспределением за каждое последующее помещение (после пяти) расценки принимаются с коэффициентом 0,2.

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

1.3.57. В ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 8 не учтены затраты на определение концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах, которые определяются по ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 9.

1.3.58. К расценкам части 3 отдела 2 раздела 8 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.

1.3.59. В ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 9 учтены затраты на выполнение следующего состава работ:

подготовительные работы;

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

выбор методик анализа и их апробирование с целью уточнения приемов отбора и анализа проб;

подготовка аппаратуры и отбор проб воздуха на объекте;

выполнение анализов с преимущественным применением инструментальных методов;

обработка, оформление и выдача результатов измерений.

1.3.60. В зависимости от условий выполнения работ к ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 9 применяются коэффициенты, приведенные в приложении 3.4.

1.3.61. В зависимости от объема серии измерений одного ингредиента в одной точке (одном мерном сечении) к расценкам 03-02-060-01, 03-02-060-02, 03-02-060-05, 03-02-060-06 и 03-02-060-08 применяются коэффициенты, приведенные в приложении 3.5.

1.3.62. При раздельном отборе и анализе вредного вещества в газовой и аэрозольной фазах расценки с 03-02-060-01 по 03-02-060-06 принимаются по каждой фазе отдельно.

1.3.63. При разработке эскизов местных отсосов для однотипного оборудования, работающего в аналогичных технологических условиях, ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 10 принимается как за один эскиз.

1.3.64. К ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 11 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.

1.3.65. ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 12 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).

1.3.66. В расценках отдела 2 раздела 12 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.

1.3.67. К расценкам отдела 2 раздела 12 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.

1.3.68. К ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 13 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.

1.3.69. В расценке на производство работ по технологическому узлу учтены затраты на выполнение работ по зональному теплообменнику.

1.3.70. ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 14 предусматривается выполнение работ по одному местному автономному кондиционеру со встроенной холодильной машиной без сети воздуховодов, с одним узлом регулирования температуры (влажности) воздуха.

1.3.71. При наличии вентиляционной сети затраты на ее испытание определяются дополнительно по ФЕРп части 3 отдела 2 раздела 2.

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

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

Подъемно-транспортное оборудование

1.4. ФЕРп части 4 «Подъемно-транспортное оборудование» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по подъемно-транспортному оборудованию.

1.4.1. Расценки части 4 рассчитаны исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями технических условий на поставку, монтаж и эксплуатацию оборудования, правил органов государственного надзора, техники безопасности, охраны труда и других нормативных документов.

1.4.2. В ФЕРп части 4 приведены расценки на пусконаладочные работы по подъемно-транспортному оборудованию прерывного действия (краны), транспортным механизмам непрерывного действия (конвейеры, элеваторы), подвесным канатным дорогам (грузовые и пассажирские).

1.4.3. В расценках части 4 учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, включая подготовительные, наладочные и пусковые работы, комплексное опробование оборудования, заключительные работы (составление технического отчета).

При расчетах за выполненные работы, если договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться примерной структурой работ приведенной в приложении 4.1.

1.4.4. В ФЕРп части 4 не учтены возмещаемые в установленном порядке затраты на:

участие пусконаладочного персонала в эксплуатации оборудования;

ревизию, ремонт и устранение дефектов монтажа оборудования;

устройство подмостей, лестниц и другие вспомогательные работы, обеспечиваемые заказчиком.

1.4.5. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до сдачи объекта в эксплуатацию, ФЕРп части 4 необходимо применять с коэффициентом 0,5.

Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы технологического оборудования, в связи с частичным изменением проекта или вынужденной заменой оборудования. Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заданием (письмом) заказчика.

1.4.6. При одновременном выполнении пусконаладочных работ на нескольких однотипных единицах оборудования (кран, конвейер, канатная дорога) расценку по второй и последующим единицам оборудования следует принимать с коэффициентом 0,7.

1.4.7. ФЕРп части 4 рассчитаны для подъемно-транспортного оборудования независимо от режима его работы.

1.4.8. В ФЕРп части 4 отдела 1 учтены затраты труда на следующие пусконаладочные работы (в соответствии с типом конвейера, элеватора):

подготовительные работы, в том числе: организационная и инженерная подготовка производства работ; ознакомление с проектом и технической документацией оборудования; осмотр и определение соответствия технических характеристик смонтированного оборудования, а также выполненных монтажных работ технической документации и проекту; составление ведомостей обнаруженных дефектов проекта, оборудования и монтажных работ; проверка их устранения; составление календарного графика и программы выполнения наладочных работ в увязке с графиком выполнения монтажных работ и индивидуальных испытаний оборудования; выдача требований и документации по комплектованию необходимыми грузами и материалами для испытания систем; разработка необходимых мероприятий по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности;

наладка и пуск оборудования, в том числе:

осмотр и проверка состояния металлоконструкций конвейера (элеватора), крепления приводных и натяжных станций, роликоопор, вертикальных шахт, правильности монтажа станин, желобов, коробов конвейера, стыков станций;

проверка положения приводных барабанов, верхних образующих роликов, соединений тяговой цепи, крепления скребков (ковшей) конвейера, расположения приводов и натяжных устройств, рельсового пути, биения барабанов и роликов, параллельности верхних и нижних путей;

проверка наличия и состояния смазки в подшипниках и редукторах;

проверка и регулировка винтовых или грузовых натяжных устройств барабанов, шарнирных соединений тяговых цепей в рабочей и холостой части конвейера, центровки и звездочек приводных станций, положения винта в желобе, концевых и промежуточных опор, положения приводного и тихоходного валов редуктора, вала электродвигателя, натяжной тяговой (втулочно-катковой, втулочно-роликовой) цепи, работы отклоняющих блоков;

проверка центровки и регулировка полумуфт приводных станций;

регулировка роликов ходовой части, центрирующих роликоопор и дефлекторных роликов, включающих устройств, тормозов, стопорных устройств с гидротолкателем, загрузочных и разгрузочных устройств, дополнительных приводных, натяжных, отклоняющих или оборотных барабанов, зазоров между рельсами и ребордами колес, питателей и насосов системы густой смазки, бортов пластин, положения пластин по отношению к зубьям звездочек, винтового натяжного устройства, щеток-очистителей, отдельных механизмов конвейера (элеватора);

проверка работы оборудования путем раздельного включения соответствующих приводов;

проверка работы и регулировку концевых выключателей всех механизмов и сигнальной аппаратуры, аварийного выключателя и аварийных кнопок, обеспечивающих безопасную работу оборудования;

испытание (обкатка) оборудования вхолостую и под нагрузкой с проверкой всех параметров, проверкой работы оборудования на всех скоростях и режимах в соответствии с паспортными данными; составление протокола по результатам выполненной работы;

комплексное опробование оборудования и сдачу его заказчику в объеме требований органов государственного надзора и проекта;

составление технического отчета, в том числе: разработка технических рекомендаций по обеспечению бесперебойной работы оборудования и достижению оптимальных режимов его эксплуатации;

составление технического отчета по выполненным пусконаладочным работам.

1.4.9. В ФЕРп части 4 отдела 2 учтены затраты труда на следующие пусконаладочные работы (в соответствии с типом конвейера, элеватора):

подготовительные работы, в том числе: организационная и инженерная подготовка производства работ; ознакомление с проектом и технической документацией оборудования; осмотр и определение соответствия технических характеристик смонтированного оборудования, а также выполненных монтажных работ технической документации и проекту; составление ведомостей обнаруженных дефектов проекта, оборудования и монтажных работ; проверка их устранения; составление календарного графика и программы выполнения наладочных работ в увязке с графиком выполнения монтажных работ и индивидуальных испытаний оборудования; выдача требований и документации по комплектованию необходимыми грузами и материалами для испытания систем; разработка необходимых мероприятий по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности;

наладка и пуск оборудования, в том числе:

осмотр и проверка состояния металлоконструкций конвейера (элеватора), крепления приводных и натяжных станций, роликоопор, вертикальных шахт, правильности монтажа станин, желобов, коробов конвейера, стыков станций;

проверка положения приводных барабанов, верхних образующих роликов, соединений тяговой цепи, крепления скребков (ковшей) конвейера, расположения приводов и натяжных устройств, рельсового пути, биения барабанов и роликов, параллельности верхних и нижних путей;

проверка наличия и состояния смазки в подшипниках и редукторах;

проверка и регулировка винтовых или грузовых натяжных устройств барабанов, шарнирных соединений тяговых цепей в рабочей и холостой части конвейера, центровки и звездочек приводных станций, положения винта в желобе, концевых и промежуточных опор, положения приводного и тихоходного валов редуктора, вала электродвигателя, натяжной тяговой (втулочно-катковой, втулочно-роликовой) цепи, работы отклоняющих блоков;

проверка центровки и регулировка полумуфт приводных станций;

регулировка роликов ходовой части, центрирующих роликоопор и дефлекторных роликов, включающих устройств, тормозов, стопорных устройств с гидротолкателем, загрузочных и разгрузочных устройств, дополнительных приводных, натяжных, отклоняющих или оборотных барабанов, зазоров между рельсами и ребордами колес, питателей и насосов системы густой смазки, бортов пластин, положения пластин по отношению к зубьям звездочек, винтового натяжного устройства, щеток-очистителей, отдельных механизмов конвейера (элеватора);

проверка работы оборудования путем раздельного включения соответствующих приводов;

проверка работы и регулировку концевых выключателей всех механизмов и сигнальной аппаратуры, аварийного выключателя и аварийных кнопок, обеспечивающих безопасную работу оборудования;

испытание (обкатка) оборудования вхолостую и под нагрузкой с проверкой всех параметров, проверкой работы оборудования на всех скоростях и режимах в соответствии с паспортными данными; составление протокола по результатам выполненной работы;

комплексное опробование оборудования и сдачу его заказчику в объеме требований органов государственного надзора и проекта;

составление технического отчета, в том числе: разработка технических рекомендаций по обеспечению бесперебойной работы оборудования и достижению оптимальных режимов его эксплуатации;

составление технического отчета по выполненным пусконаладочным работам.

1.4.10. При выполнении пусконаладочных работ по подвесным многоярусным и многоприводным конвейерам затраты следует определять по соответствующим ФЕРп части 4 с коэффициентом 1,3.

1.4.11. В ФЕРп части 4 отдела 3 учтены затраты на следующие пусконаладочные работы (в соответствии с типом канатной дороги):

подготовительные работы, в том числе: ознакомление с проектно-сметной и конструкторской документацией на канатную дорогу, со сдаточной документацией по монтажным работам согласно актам рабочей комиссии; осмотр в натуре трассы, устройств и сооружений канатной дороги и ее общее обследование; составление мероприятий и графика проведения пусконаладочных работ; составление и согласование с заказчиком организационных и технических вопросов по материальному обеспечению, по срокам пусконаладочных работ, мероприятий по технике безопасности, пожарной безопасности и санитарии, рассмотрение замечаний к акту рабочей комиссии;

наладку и пуск оборудования, в том числе:

осмотр оборудования, его узлов, элементов - приводов, канатов, станций, эстакад, опор и т.д.;

составление перечня пусконаладочных работ;

проверка верхних и нижних концевых муфт, якорных устройств, нижнего положения и массы контргруза, положения натяжной каретки и провеса каната, соответствующих проектной величине при данной температуре;

регулировка провеса каната домкратным устройством в соответствии с проектной величиной;

проверка и регулировка взаимного расположения в вертикальной и горизонтальной плоскостях основных и вспомогательных приводов, тахогенераторов и приводных шкивов, работы аварийного и рабочего тормозов на основных и вспомогательных приводах; концевых анкерных устройств, положения роликов и шкивов по тяговому канату, отклоняющих шкивов по тяговому канату при перемещении вагонов, входных башмаков и эластичных переходов по несущему и натяжному канату, ходовой части, привода и натяжного устройства толкающего конвейера на холостом режиме, на порожней и груженой вагонетках;

выверка и установка концевых выключателей для нижнего положения контргрузов несущих канатов;

регулировка работы выключателей, электрических стрелок, аншлагов, дозаторных устройств, опрокидывателей вагонеток, тормозных шин и ловителей, не включившихся вагонеток, отклоняющих шкивов и лебедок, качающихся и отклоняющихся башмаков по несущему и сетевому канатам, роликов и дуг по тяговому канату с проходом вагонетки; выверку роликовых батарей;

регулировка узлов податливости ствола опоры;

наладка работы цепного натяжного устройства несущих канатов со смазкой вкладышей, регулировкой роликов, смазкой подшипников и ездового пути при перемещении вагонов;

регулировка пружинных и гидравлических демпферов несущих и тяговых канатов при перемещении вагонов;

регулировка показателя положения вагонов при их перемещении;

регулировка зажимных аппаратов, замков запирания подножки, подлокотников, кузова, стопора по стационарной спирали и упора по толкающему конвейеру, ходовых колес и боковых роликов;

проверка работы спасательной лебедки с контрольным грузом;

обкатка приводов вхолостую с проверкой и регулировкой муфты включения, работы редуктора, проверкой нагрева подшипников, цапф и ступиц;

испытание вагонов на двойную статическую нагрузку;

комплексное опробование оборудования, в том числе:

испытание и комплексное опробование канатной дороги со всеми необходимыми проверками работы узлов, механизмов, элементов конструкции канатной дороги на минимальной и номинальной скоростях: не загруженной вагонетками (креслами);

загруженной порожними вагонетками (креслами); со всеми груженными вагонетками (креслами) на номинальной скорости; проведение испытания спасательных устройств на трассе и в пролетах, наиболее удаленных от поверхности земли;

составление протокола по испытаниям и комплексному опробованию, согласование проведенных работ по испытанию и комплексному опробованию отдельных сооружений и канатной дороги в целом с заказчиком;

составление технического отчета, в том числе: разработка и согласование со службой эксплуатации основных организационных и технических рекомендаций по эксплуатации канатной дороги; составление технического отчета.

1.4.13. При выполнении пусконаладочных работ в условиях, снижающих производительность труда, к ФЕРп части 4 отдела 3 следует применять следующие коэффициенты:

а) при работе в горной местности на высотных отметках:

1000 - 1500м	К=1,08
до 2000м	К=1,14
до 2500м	К=1,23
до 3000м	К=1,3
до 3500м	К=1,4

б) при уклоне местности:
до 30% (15 град.) К=1,2
до 50% (30 град.) К=1,5
в) при наличии препятствий:
снег, овраги, посадки, здания, каналы и реки шириной до 50м К=1,1;
шоссейные и железные дороги, реки шириной свыше 50м К=1,3.

При наличии на местности высотных отметок, уклона и препятствий соответствующие коэффициенты перемножаются.

1.4.14. ФЕРп части 4 отдела 3 разработаны исходя из условий, что высота станций партерного типа не превышает 5м, высота опор пирамидального типа - 20 м. При условиях, отличающихся от указанных, к расценкам применяются следующие коэффициенты:

а) опоры пирамидального типа высотой:
свыше 20 до 30м К=1,05
до 40м К=1,1
до 50м К=1,2
до 80м К=1,4
б) станции партерного типа высотой свыше 5 до 20м К=1,05.

Металлообрабатывающее оборудование

1.5. ФЕРп части 5 «Металлообрабатывающее оборудование» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по механической части металлообрабатывающего оборудования

1.5.1. Расценки части 5 рассчитаны, исходя из технических характеристик и сложности выпускаемого промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями государственных и отраслевых стандартов, технических условий, правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования, инструкций и другой нормативной и технической документации на изготовление, поставку и эксплуатацию оборудования.

ФЕРп части 5 учитывают затраты на выполнение работ в период пуска оборудования на месте его будущей эксплуатации, сверх объемов регулировочных и других работ, выполняемых на предприятии-изготовителе оборудования. Состав пусконаладочных работ, предусмотренный расценками, приведен в приложениях к отделам ФЕРп части 5.

1.5.2. В ФЕРп части 5 не учтены затраты на:

проведение пусконаладочных работ по оборудованию и системам, предусмотренным соответствующими ФЕРп, в частности, по электрической части оборудования и электронным устройствам управления (УЧПУ, УЦИ), определяемые, соответственно, по ФЕРп части 1 «Электротехнические устройства» и части 2 «Автоматизированные системы управления»;

ремонт отдельных деталей и узлов налаживаемого оборудования;

обслуживание оборудования персоналом заказчика в период проведения пусконаладочных работ.

1.5.3. К ФЕРп части 5 применяются следующие коэффициенты:

0,85 - если пусконаладочным работам предшествует шефмонтаж оборудования;

0,8 - при выполнении одним звеном (бригадой) испытаний, регулировки и наладки оборудования на предприятии-изготовителе (учтенных в отпускной цене оборудования) и пусконаладочных работ на месте его дальнейшей эксплуатации;

0,8 - для второй и последующих единиц оборудования при одновременном выполнении пусконаладочных работ на двух и более конструктивно одинаковых моделях оборудования.

1.5.4. При расчетах за выполненные работы, если договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться следующей примерной структурой работ из приложения 5.1.

1.5.5. В ФЕРп части 5 отдела 1 приведены расценки на пусконаладочные работы по кузнечно-прессовому оборудованию, которое в соответствии с техническими условиями на изготовление и поставку оборудования и руководствами по эксплуатации конкретных моделей требует выполнения пусконаладочных работ для ввода его в эксплуатацию.

1.5.6. В ФЕРп части 5 отдела 1 учтены затраты на:

подготовительные работы, в том числе: организационную и инженерную подготовку работ; изучение проектной и ознакомление с технической документацией; внешний осмотр и проверку качества монтажа оборудования с составлением ведомости дефектов; проверку условий работы с точки зрения соблюдения правил техники безопасности; проверку наличия масла и его соответствия сертификату; проверку герметичности системы воздуховода; комплектование рабочего места оргоснасткой, слесарным и контрольно-измерительным инструментом, испытательной аппаратурой; составление акта о приемке пресса в наладку и графика пусконаладочных работ;

наладочные работы, в том числе:

проверку и регулировку зазоров между направляющими ползуна и станины;

регулировку параллельности плоскости ползуна относительно плоскости стола, перпендикулярности хода ползуна к столу; проверку и регулировку работы механизма регулировки высоты межштампового пространства; проверку работы тормоза маховика;

регулировку и проверку срабатывания блокирующих устройств при минимальных давлениях воздуха и масла; проверку срабатывания электроблокировок;

регулировку и проверку срабатывания блокирующих устройств при минимальном объеме рабочей жидкости в гидросистеме и засоренных фильтрах;

проверку работы системы управления на четкость выполнения исполнительными механизмами заданных команд, устранение выявленных дефектов;

комплексное опробование оборудования, в том числе:

испытание оборудования на холостом ходу для проверки температуры нагрева масла, подшипников и направляющих; проверку срабатывания предохранителей в режиме «Перегрузка»; проверку и настройку работы в автоматическом режиме на холостых ходах; установку и крепление штампа, проверку точности установки; регулировку хода верхних и нижних выталкивателей;

настройку и испытание оборудования под нагрузкой с изготовлением партии деталей и проверкой их качества; инструктаж обслуживающего персонала заказчика по правилам работы на прессе; сдачу оборудования в эксплуатацию на устойчивых паспортных режимах с обеспечением точности обработки деталей в соответствии с ТУ и оформление акта приемки-сдачи оборудования заказчику;

составление технического отчета.

1.5.7. ФЕРп части 5 отдела 2 учтены затраты на:

подготовительные работы - организационную и инженерную подготовку работ; анализ проектной документации, изучение технической документации; внешний осмотр и проверку качества монтажа станка с составлением ведомости дефектов и выдачей рекомендаций по их устранению; проверку условий работы с точки зрения соблюдения правил техники безопасности; проверку наличия масла и смазочно-охлаждающей жидкости; комплектование рабочего места необходимым инструментом, аппаратурой, приборами и материалами; проверку подсоединения заземления, наличия перемычек и заземления между узлами станка и заземляющим контуром; оформление акта о приемки-сдачи станка в наладку и составление графика пусконаладочных работ;

наладочные работы - проверку механической части станка до подачи питания; проверку затяжки крепежа, перемещения механизмов станка вручную, регулировку зазоров в подвижных соединениях, проверку наличия смазки в точках смазки, плавности перемещения ограждения, натяжения ремней привода главного движения, регулирования ходов винтов подач; проверку механической части станка при подаче питания; проверку функционирования системы смазки, срабатывания конечных выключателей и блокировок, переключения чисел оборотов шпинделя и чисел оборотов по указанным диапазонам, работоспособности резцедержателя, револьверной головки на точность позиционирования; проверку комплекса «станок – УЧПУ» или «станок – УЦИ» в ручном и автоматическом режиме;

комплексное опробование станка - проверку работы станка на холостом ходу, взаимодействия всех механизмов, устройств и систем на безотказность работы, отсутствие сбоев и точность прихода исполнительных органов в контрольные точки; испытание оборудования под нагрузкой: обработку, контроль, введение коррекции и повторную обработку деталей-образцов предприятия-изготовителя, проверку точности обработки деталей-образцов на соответствие нормам точности, указанным в ТУ; обработку партии деталей и проверку их качества. Окончанием пусконаладочных работ является сдача станка в эксплуатацию на устойчивых паспортных режимах с обеспечением точности деталей в соответствии с ТУ;

составление технического отчета - подготовку технического отчета о проведенных пусконаладочных работах; к техническому отчету прилагаются оформленные в установленном порядке протоколы испытаний и акты.

Холодильные и компрессорные установки

1.6. ФЕРп части 6 «Холодильные и компрессорные установки» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по холодильным, компрессорным и углекислотным установкам, оборудованию производства продуктов разделения воздуха и газов, а также складов жидкого аммиака

1.6.1. В ФЕРп части 6 учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, установленного соответствующей нормативной и технической документацией, включая обеспечение устойчивой непрерывной работы установок и систем на проектном технологическом режиме в течение нормативного времени в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей оборудования. Состав пусконаладочных работ и продолжительность устойчивой непрерывной работы оборудования приводятся в приложениях к соответствующим разделам ФЕРп части 6.

1.6.2. В ФЕРп части 6 не учтены затраты на:

проведение пусконаладочных работ по электротехническим устройствам, системам автоматизации, оборотного водоснабжения, вентиляции, определяемые по соответствующим ФЕРп;

обеспечение устойчивого технологического режима объектов потребления холода и компремированных газов (воздуха) сверх сроков, предусмотренных вводными указаниями к разделам, определяемые, при необходимости, экспертным или расчетным методом;

монтаж временных трубопроводов, доставку хладагента и реактивов к месту загрузки, обеспечиваемые заказчиком.

1.6.3. Расценки части 6 разработаны исходя из следующих условий:

оборудование, подлежащее пуску и наладке - новое, не имеет конструктивных или иных дефектов, срок его хранения на складе не превышает нормативного времени, а в случае длительного или неправильного хранения предварительно проведены ревизия или восстановительный ремонт;

дефекты оборудования, выявленные в процессе наладочных работ, устраняются заказчиком;

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

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

1.6.4. ФЕРп части 6 дифференцируются согласно мощности (производительности) компрессоров и другого оборудования, комплектующего установку, количества единиц оборудования, составляющих систему (комплект), в соответствии с технической характеристикой оборудования и принятой единицей измерения расценок.

Определение понятий «установка», «система» и других принятых единиц измерения, приводятся в общих положениях к разделам ФЕРп части 6.

1.6.5. В ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 1 за единицу измерения расценок принята установка, включающая в себя один компрессор одноступенчатого сжатия с конденсатором, трубопроводами и приборами регулирования.

1.6.6. По холодильным установкам принята номинальная холодопроизводительность - холодопроизводительность при температуре кипения, заданной проектом или технологическим режимом.

1.6.7. При выполнении пусконаладочных работ по холодильной установке с герметичным или бессальниковым компрессором, работающим на автоматический льдогенератор или аппарат приготовления мягкого мороженого, а также по холодильной установке с сальниковым или бессальниковым компрессором производительностью до 7 кВт (6 тыс. ккал/ч) с системой автоматического оттаивания охлаждающих приборов к ФЕРп части 6 применяется коэффициент 1,1.

1.6.8. Расценками учтены затраты на обеспечение устойчивой непрерывной работы холодильных установок в течение 24 ч.

1.6.9. В ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 1 учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав которых приведен в приложении 6.1.

1.6.10. В ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 2 за единицу измерения расценок принята установка, включающая в себя один холодильный компрессор одно- или двухступенчатый, либо агрегат двухступенчатого сжатия с одним компрессором второй ступени с соответствующим его холодопроизводительности дополнительным оборудованием, трубопроводами и арматурой в пределах компрессорного цеха.

1.6.11. По холодильным установкам принята номинальная холодопроизводительность при температуре кипения, заданной проектом или технологическим режимом.

По холодильным установкам, имеющим температуры кипения хладагента больше одной (установки с мостами переключения компрессоров на разные температуры кипения), расценки принимаются с коэффициентом 1,15.

1.6.12. ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 2 разработаны для аммиачных холодильных установок промышленного назначения.

Для установок с хладагентом фреоном расценки необходимо принимать с коэффициентом 1,1.

1.6.13. ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 2 предусмотрены затраты на обеспечение устойчивой непрерывной работы установок с проектными показателями в течение 24ч.

1.6.14. В ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 2 учтены затраты на выполнение состава пусконаладочных работ, состав которых приведен в приложении 6.2.

1.6.15. В ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 3 приведены расценки на пусконаладочные работы по системам холодопотребляющих аппаратов непосредственного охлаждения и с хладоносителем.

1.6.16. В ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 3 принята единица измерения «система» - определенное количество охлаждающих приборов в одном помещении или технологических холодопотребляющих аппаратов одной группы с соответствующими трубопроводами и арматурой.

1.6.17. В расценках с 06-01-031-01 по 06-01-031-10 учтены затраты на производство работ по аммиачным системам. При использовании в системах хладагента фреона к указанным расценкам применяется коэффициент 1,1.

1.6.18. При выполнении пусконаладочных работ по системам непосредственного охлаждения, работающим на нескольких температурах кипения, к расценкам с 06-01-031-01 по 06-01-031-10 применяется коэффициент 1,15.

1.6.19. ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 3 предусмотрены затраты на обеспечение устойчивой непрерывной работы систем в течение 24 ч.

1.6.20. В ФЕРп части 6 отдела 1 раздела 3 учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав которых приведен в приложении 6.3.

1.6.21. В ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 1 за единицу измерения принята установка - один поршневой или центробежный компрессор с оборудованием, трубопроводами обвязки и арматурой, соответствующей его производительности (в объеме заводской поставки).

1.6.22. В ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 1 представлены расценки на пусконаладочные работы по компрессорным установкам с поршневыми или центробежными компрессорами, компремирующими воздух.

При выполнении работ по установкам, компремирующим кислород, взрывоопасные и токсичные газы, расценки принимаются с коэффициентом 1,2.

1.6.23. В таблицах ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 1 в технической характеристике оборудования в скобках приведены: производительность на стороне всасывания ($м^3$/ч) и конечное давление на нагнетательной стороне компрессора (МПа).

1.6.24. ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 1 предусматривают поставку компрессоров в разобранном виде или требующих разборки в период выполнения пусконаладочных работ.

1.6.25. В ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 1 не учтены затраты на:

изготовление ванн и деталей контура для химической обработки и промывки трубопроводов маслосистемы компрессора;

изготовление и монтаж устройства подогрева масла при прокачке.

Указанные затраты возмещаются заказчиком дополнительно.

1.6.26. ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 1 предусмотрены затраты на обеспечение устойчивой непрерывной работы установок на проектном (паспортном) режиме в течение 48 или 72ч в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей оборудования.

1.6.27. В расценках таблиц 06-02-001 и 06-02-002 учтены затраты на выполнение инженерно-техническими работниками пусконаладочных работ, состав которых приведен в приложении 6.4.

1.6.28. Если помимо пусконаладочных работ, выполняемых инженерно-техническим персоналом, необходимо производство работ, связанных с разборкой, доводкой и сборкой узлов оборудования компрессорной установки, к расценкам таблиц 06-02-001 и 06-02-002 следует добавлять соответствующие расценки таблицы 06-02-003.

1.6.29. В расценках таблицы 06-02-003 учтены затраты на выполнение рабочими (слесарями механосборочных работ) работ, приведенных в приложениях 6.5. и 6.6.

1.6.30. В ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 2 за единицу измерения приняты:

«установка», включающая в себя один компрессор двух-, трех- или четырехступенчатого сжатия с соответствующим его производительности дополнительным оборудованием, трубопроводами, арматурой, заправочной станцией в пределах цеха по получению жидкой углекислоты;

«система» - скрубберы, абсорберы, десорберы, изометрические сосуды, льдогенераторы с дополнительными аппаратами, трубопроводами и запорной арматурой.

1.6.31. ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 2 предусмотрены затраты на обеспечение устойчивой непрерывной работы оборудования на проектном (технологическом) режиме в течение 24 ч.

1.6.32. В ФЕРп части 6 отдела 2 раздела 2 учтены затраты на выполнение работ, состав которых приведен в приложении 6.7.

1.6.33. В ФЕРп части 6 отдела 3 раздела 1 приведены расценки на пусконаладочные работы по блокам разделения воздуха (независимо от давления), вспомогательному оборудованию, установкам разделения отходящих и танковых газов, криогенным гелиевым установкам.

1.6.34. В таблицах расценок приняты следующие единицы измерения: установка, включающая в себя машины, сосуды и аппараты с трубопроводами и арматурой технологических систем; комплект (компл.) - совокупность реципиентов, баллонов, емкостей, бункеров, аппаратов с трубопроводами, арматурой и другими устройствами.

1.6.35. В расценках таблицы 06-03-013 по криогенным гелиевым установкам учтены затраты на пусконаладочные работы в пределах установок:

при ожижительном режиме - со сливом жидкого гелия в сосуды Дьюара;

при рефрижераторном режиме - до первого запорного органа на выходе хладагента из установки к потребителю.

1.6.36. ФЕРп части 6 отдела 3 раздела 1 предусмотрено обеспечение устойчивой непрерывной работы оборудования на проектных режимах в течение 72ч, за исключением расценок таблицы 06-03-013, в которых учтены затраты:

при ожижительном режиме - на заполнение жидким гелием сосудов Дьюара в объеме 24-часовой производительности на проектных показателях;

при рефрижераторном режиме - на обеспечение устойчивой работы в течение 24ч с выдачей из установки хладагента с проектными параметрами.

1.6.37. В ФЕРп части 6 отдела 3 раздела 1 учтены затраты на выполнение работ, состав которых приведен в приложении 6.8.

Теплоэнергетическое оборудование

1.7. ФЕРп части 7 «Теплоэнергетическое оборудование» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по теплоэнергетическому оборудованию.

1.7.1. Расценки части 7 разработаны, исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями технических условий на поставку, монтаж и эксплуатацию оборудования, инструкций по монтажу и эксплуатации оборудования, правил органов государственного надзора, правил техники безопасности, охраны труда и других нормативных документов.

1.7.2. В ФЕРп части 7 приведены расценки на пусконаладочные работы по: паровым котлам паропроизводительностью до 75 т/ч, водогрейным котлам теплопроизводительностью до 180 Гкал/ч и пароводогрейным котлам теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч, а также вспомогательному оборудованию, устройствам и системам, обеспечивающим работу паровых, водогрейных и пароводогрейных котлов указанной производительности (отделы 19); системам централизованного теплоснабжения — наружным водяным тепловым сетям и внутренним водяным теплопотребляющим системам (отдел 10).

1.7.3. В расценках отделов 19 учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, включая подготовительные работы, пусковые работы, наладку и комплексное опробование оборудования. Состав пусконаладочных работ с разбивкой на этапы и с указанием структуры этих работ приведен в приложении 7.1.

1.7.4. Состав работ, отличающийся от состава пусконаладочных работ, приведенного в п. 1.7.3, или выполняемый в дополнение к нему, приводится к общих положениях к отделам и разделам ФЕРп части 7, а также в соответствующих таблицах ГЭСНп.

1.7.5. В расценках части 7 не учтены затраты на:

участие пусконаладочного персонала в эксплуатации оборудования;

ревизию и ремонт оборудования;

устранение дефектов монтажа оборудования;

устройство подмостей, лестниц, оборудование точек отбора проб и другие вспомогательные работы, обеспечиваемые заказчиком.

1.7.6. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до сдачи объекта в эксплуатацию, расценки (кроме отдела 8) необходимо применять с коэффициентом 0,5. Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы котельного оборудования в связи с частичным изменением проекта или вынужденной заменой оборудования. Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заданием (письмом) заказчика.

1.7.7. Затраты на составление технического отчета по проведенным пусконаладочным работам в расценках не учтены (кроме отделов 8 и 10) и определяются, при необходимости, дополнительно по соответствующим нормативам, а при их отсутствии - по фактическим данным, но не более 2% от общих затрат на выполнение пусконаладочных работ.

1.7.8. Расценки на пусконаладочные работы по паровым, водогрейным и пароводогрейным котлам определены исходя из условий их работы на одном из основных видов топлива - газообразном, жидком или твердом.

Расценки при работе котла на резервном виде топлива должны определяться по соответствующим расценкам отделов 1 и 2 с коэффициентом 0,5.

1.7.9. В ФЕРп части 7 отдела 1 приведены расценки на пусконаладочные работы по паровым котлам, работающим на газообразном, жидком или твердом топливе.

1.7.10. За единицу парового котла принято установленное оборудование: паровой котел, пароперегреватель, воздухоподогреватель, калорифер, экономайзер, коммуникации трубопроводов между ними (с арматурой) в пределах габаритов котельной установки, система воздуховодов первичного и вторичного воздуха, система подачи воздуха по зонам котла, система газоходов котла.

1.7.11. В расценках части 7 отдела 1 учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п. 1.7.3, а также на выполнение дополнительных работ:

по II этапу «Пусковые работы»:

затраты на продувку пароперегревателя (для паровых котлов с пароперегревателем);

по III этапу «Наладка и комплексное опробование оборудования»:

затраты на разработку схемы расстановки приборов;

установку приборов; определение температурных расширений, сопротивления газовоздушного тракта; проведение замеров, определение утечек и присосов, обработку результатов;

проверку правильности подбора, места установки и качества монтажа взрывных предохранительных клапанов газоходов; проверку качества тепловой изоляции газоходов, проверку эффективности работы шиберов, заслонок.

1.7.12. Затраты на выполнение работ по котлам с ручными топками определяются применением к расценкам 07-01-010-01 и 07-01-011-01 коэффициента 0,6.

1.7.13. В расценках учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ только на одной нагрузке, установленной заказчиком. При выполнении работ на каждой последующей нагрузке затраты следует определять по соответствующим расценкам отдела 1 с применением коэффициента 0,4.

1.7.14. В ФЕРп части 7 отдела 2 приведены расценки на пусконаладочные работы по водогрейным котлам, работающим на газообразном, жидком или твердом топливе, паро-водогрейным котлам, работающим на жидком или газообразном топливе.

1.7.15. За единицу водогрейного (паро-водогрейного) котла принято установленное оборудование: водогрейный (паро-водогрейный) котел, калорифер (воздухоподогреватель), коммуникации трубопроводов между ними (с арматурой) в пределах габаритов котельной установки, система воздуховодов первичного и вторичного воздуха, система подачи воздуха по зонам котла, система газоходов котла.

1.7.16. В расценках части 7 отдела 2 учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п. 1.7.3, а также на выполнение дополнительных работ по III этапу «Наладка и комплексное опробование оборудования»:

разработку схемы расстановки приборов;

установку приборов;

определение температурных расширений, сопротивления газовоздушного тракта, проведение замеров, определение утечек и присосов, обработку результатов;

проверку правильности подбора, места установки и качества монтажа взрывных предохранительных клапанов газоходов;

проверку качества тепловой изоляции газоходов; проверку эффективности работы шиберов, заслонок.

1.7.17. Затраты на выполнение работ по котлам с ручными топками определяются применением к расценке 07-02-002-01 коэффициента 0,6.

1.7.18. В расценках учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ только на одной нагрузке, установленной заказчиком. При выполнении работ на каждой последующей нагрузке затраты следует определять по соответствующим расценкам отдела 2 с применением коэффициента 0,4.

1.7.19. В ФЕРп части 7 отдела 3 приведены расценки на пусконаладочные работы по котельно-вспомогательному оборудованию (КВО), служащему для обеспечения топочного режима паровых, водогрейных и паро-водогрейных котлов.

1.7.20. За единицу котельно-вспомогательного оборудования принято оборудование в объеме поставки предприятия-изготовителя в соответствии с техническими условиями на изготовление и поставку.

1.7.21. В расценках части 7 отдела 3 учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п. 1.7.3.

1.7.22. В расценках таблицы 07-03-001, кроме затрат на выполнение пусконаладочных работ, указанных в п. 1.7.3, учтены затраты на работы, выполняемые дополнительно по 1 этапу «Подготовительные работы»:

контроль над испытанием эффективности распыливания стволов мазутных форсунок на стенде или в проектном положении;

проверку гидравлической плотности вальцовочных соединений подогревателей, правильности установки датчиков и приборов КИП и А, диаметров отверстий горелок и зазоров в завихрителях, установочных размеров, качества выполнения туннелей, направлений «круток» воздуха и топлива в горелках и форсунках.

1.7.23. В ФЕРп части 7 отдела 3 раздела 7 учтены затраты на пусконаладочные работы по 1 этапу «Подготовительные работы», а также на дополнительные:

проверку правильности обвязки баков трубопроводами и арматурой;

проверку срабатывания гидравлических затворов и переливных устройств, проверку правильности монтажа распределительных устройств, указателей уровня и устройств по вводу герметика.

1.7.24. В ФЕРп части 7 отдела 4 учтены затраты на пусконаладочные работы, состав и структура которых приведены в п. 1.7.3, а также на дополнительные:

контроль за загрузкой в оборудование ионообменных и других материалов;

проверку распределительных устройств на эффективность и равномерность распределения воды;

выдачу перечней оборудования, химической посуды и материалов для организации химической лаборатории.

1.7.25. Состав работ, отличающийся от указанного или выполняемый не в полном объеме, приводится в разделах отдела 4.

1.7.26. В расценках таблиц 07-04-033 и 07-04-034 учтены затраты на наладку водного режима котла только при одной нагрузке, установленной заказчиком. При выполнении работ на каждой последующей нагрузке затраты следует определять по соответствующим расценкам с применением коэффициента 0,7.

1.7.27. Расценки на пусконаладочные работы по оборудованию водоподготовки приведены в целом по установкам соответствующей производительности при количестве фильтров в установке до двух. При количестве фильтров в установке более двух затраты следует определять по соответствующей расценке с применением коэффициента 0,25 на каждый последующий фильтр сверх двух.

1.7.28. В ФЕРп части 7 отдела 4 раздела 2 учтены затраты на следующие работы, выполняемые в процессе проведения химической промывки внутренних поверхностей нагрева паровых котлов паропроизводительностью до 75 т/ч, водогрейных котлов теплопроизводительностью до 180 Гкал/ч и паро-водогрейных котлов теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч методом щелочения:

анализ проектной и эксплуатационной документации, уточнение данных по качеству воды и пара, разработку технического задания на проведение химической очистки котла;

наружный и внутренний осмотр барабанов, коллекторов, поверхностей нагрева котла, вспомогательного оборудования, выдачу ведомости дефектов и акта осмотра оборудования;

разработка технологии химической очистки, проведение расчетов необходимого количества реагентов, для хранения, приготовления, нейтрализации растворов реактивов, расчет скоростей циркуляции, выбор типа насосов, разработку схемы химической очистки, составление, согласование с заказчиком, и выдача программы химической очистки;

инженерный надзор за монтажом схемы химической очистки, приготовлением и вводом реагентов, соблюдением технологии химической очистки, проведением химических анализов;

обработка полученных данных и анализ результатов, выдача заключения о проведенной химической очистке котла с указанием достигнутых результатов на основании внутреннего осмотра котла.

1.7.29. При выполнении работ методом кислотной промывки затраты следует определять по соответствующим расценкам раздела 2 с применением коэффициента 1,6.

1.7.30. В ФЕРп части 7 отдела 5 приведены расценки на пусконаладочные работы по установкам топливного склада: для приема, сортировки, подготовки и хранения топлива на складе, для подготовки и подачи топлива в котельную.

1.7.31. В расценках части 7 отдела 5 учтены затраты на пусконаладочные работы, состав и структура которых приведены в п. 1.7.3, а также на дополнительные по 1 этапу «Подготовительные работы»:

составление пусковой схемы топливного хозяйства, расчет максимального часового расхода топлива;

проверка правильности подбора оборудования по производительности, давлению, температуре среды;

проверка расчетом требуемой вместимости топливного склада и пропускной способности установок подачи газообразного и жидкого топлива.

1.7.32. В ФЕРп части 7 отдела 6 приведены расценки на пусконаладочные работы по устройствам и механизмам, обеспечивающим топочный режим паровых, водогрейных и паро-водогрейных котлов.

1.7.33. В ФЕРп части 7 отдела 6 раздела 1 учтены затраты на выполнение 1 этапа пусконаладочных работ «Подготовительные работы», состав и структура которых приведены в п. 1.7.3, а также дополнительных работ: поверочного расчета, определяющего критерии статического давления на внутреннюю поверхность кирпичных и железобетонных дымовых труб; разработки мероприятий для устранения обнаруженных дефектов и других работ, обеспечивающих топочный режим паровых, водогрейных и паро-водогрейных котлов.

1.7.34. В ФЕРп части 7 отдела 7 приведены расценки на пусконаладочные работы по общекотельным технологическим и вспомогательным системам, включая паропроводы, паровые коллекторы, коллекторы перегретой воды с арматурой, опорами, подвесками, компенсаторами и другими устройствами, обеспечивающими их нормальную работу в пределах котельной.

1.7.35. За единицу системы принята технологическая или вспомогательная линия трубопроводов, обеспечивающая работу всей котельной в зависимости от ее производительности.

1.7.36. В ФЕРп части 7 отдела 7 учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п. 1.7.3, а также дополнительных работ:

проверка соответствия трассы трубопроводов и опор под трубопроводы проекту;

контроль размеров опорных пружин;

контроль наличия перемещения трубопроводов на опорах;

проверка правильности установки реперов для замера величины удлинения трубопроводов, проверка врезок дренажей и воздушников;

проверка качества тепловой изоляции трубопроводов;

проверка соответствия цветов окраски трубопроводов требованиям устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

1.7.37. Состав работ, отличающийся от указанного или выполняемый не в полном объеме, приводится в соответствующих таблицах ГЭСНп.

1.7.38. Режимно-наладочные испытания проводятся для достижения максимально возможного коэффициента полезного действия (КПД) котлоагрегата при рабочих нагрузках.

1.7.39. В ФЕРп части 7 отдела 8 приведены расценки на выполнение режимно-наладочных испытаний паровых, водогрейных и паро-водогрейных котлов, установок химической очистки воды, а также определение удельного расхода топлива на единицу отпускаемой теплоэнергии.

1.7.40. В расценках части 7 отдела 8 учтены затраты на выполнение испытаний только при одной нагрузке, установленной заказчиком. При выполнении работ на каждой последующей нагрузке затраты следует определять по соответствующим расценкам отдела 8 с применением коэффициента 0,7.

1.7.41. В ФЕРп части 7 отдела 8 раздела 1 приведены расценки на выполнение режимноналадочных испытаний для достижения максимально возможного коэффициента полезного действия (КПД) котлоагрегата при рабочих нагрузках.

1.7.42. В ФЕРп части 7 отдела 8 раздела 1 учтены затраты наладочного персонала на выполнение испытаний, состав и структура которых приведены в приложении 7.2.

1.7.43. В ФЕРп части 7 отдела 8 раздела 2 приведены расценки на выполнение режимно-наладочных испытаний установок химической очистки воды для достижения оптимальных расходов реагентов,

минимальных расходов воды на собственные нужды и минимального количества вредных выбросов в канализацию.

1.7.44. В ФЕРп части 7 отдела 8 раздела 2 учтены затраты на выполнение испытаний, состав и структура которых приведены в приложении 7.3.

1.7.45. В ФЕРп части 7 отдела 8 раздела 4 учтены затраты на выполнение следующего состава работ:

проверка готовности котельной к проведению испытаний, монтажа приборов для испытаний, инструктажа наблюдателей;

определение расхода основного и резервного топлива на котельную при минимальной, максимальной и двух промежуточных нагрузках котельной;

определение расхода тепловой энергии на производство, отопление, горячее водоснабжение и суммарного отпуска теплоэнергии на 4 нагрузках котельной;

определение количества тепла, полученного в результате теплоутилизации вторичных энергоресурсов котельной;

составление режимной карты загрузки котлов в зависимости от количества тепла, отпускаемого котельной;

определение средневзвешенного удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии и составление технического отчета.

1.7.46. В ФЕРп части 7 отдела 9 приведены расценки на работы, выполняемые пусконаладочным персоналом в процессе проведения монтажными организациями сушки обмуровки, щелочения и испытания на паровую (тепловую для водогрейных и паро-водогрейных котлов) плотность котлов.

1.7.47. В расценках части 7 отдела 9 учтены затраты на:

разработку графиков сушки обмуровки, щелочения и испытания на плотность;

разработку и утверждение программы испытания на плотность;

руководство всеми операциями испытания на плотность в соответствии с утвержденной программой;

расстановку приборов контроля температур по обмуровке и газотракту, контроль давления топлива и воздуха на горелках, контроль разрежения в топке и по газотракту;

ведение режима горения, химического контроля котловой воды, температурного режима по обмуровке и газотракту.

1.7.48. В ФЕРп части 7 отдела 10 приведены расценки на выполнение пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию строящихся, расширяемых и реконструируемых системах централизованного теплоснабжения: наружных водяных тепловых сетях (раздел 1) и внутренних водяных теплопотребляющих системах (раздел 2).

1.7.49. В расценках части 7 отдела 10 учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ. Состав пусконаладочных работ приведен в соответствующих таблицах ГЭСНп.

1.7.50. В таблицах расценок раздела 1 за единицу тепловой сети принята тепловая сеть: с разностью геодезических отметок до 20м; при отсутствии насосных станций; без нагрузки горячего водоснабжения; без внутренних систем теплопотребления и калориферных установок; при количестве потребителей тепла (зданий, сооружений) до 300; с одним выводом тепломагистрали от источника тепла.

1.7.51. При изменении технических условий или объема работ в соответствии с проектной и эксплуатационной технической документацией, предоставляемой заказчиком, к расценкам раздела 1 применяются следующие коэффициенты:

1,2 - при разности геодезических отметок свыше 20м;

1,2 - при наличии горячего водоснабжения;

0,15 - на каждую 1 насосную станцию при наличии на тепловой сети насосных станций;

0,1 - на каждые 100 индивидуальных тепловых пунктов свыше 300 (к расценкам 07-10-002-05, 07-10-003-05, 07-10-005-05);

0,2 - на второй и каждый последующий вывод при наличии нескольких выводов тепломагистралей от источника тепла.

1.7.52. В таблицах расценок раздела 2 за единицу теплопотребляющей системы здания принята система, присоединенная к одному тепловому пункту.

При наличии в здании помещений, присоединенных к нескольким тепловым пунктам, тепловая нагрузка здания принимается по суммарной тепловой нагрузке на все тепловые пункты, а на каждый дополнительный тепловой пункт расценки раздела 2 принимаются с коэффициентом 0,3.

Деревообрабатывающее оборудование

1.8. ФЕРп части 8 «Деревообрабатывающее оборудование» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по деревообрабатывающему оборудованию общего назначения.

1.8.1. Расценки части 8 рассчитаны, исходя из характеристик и сложности оборудования, с учетом требований по производству и приемке работ, государственных и отраслевых стандартов, технических условий на изготовление и поставку оборудования, и учитывают затраты на выполнение работ в период пуска оборудования на месте его эксплуатации, помимо регулировочных и других работ, производимых на предприятии - изготовителе оборудования.

1.8.2. ФЕРп части 8 составлены исходя из следующих условий:

оборудование, подлежащее пуску и наладке, новое, не имеет конструктивных или иных дефектов, срок его хранения на складе не превышает нормативного времени, а в случае длительного или неправильного хранения предварительно проведены ревизия или восстановительный ремонт;

дефекты оборудования, выявленные в процессе наладочных работ, устраняются заказчиком;

работы проводятся в нормальных условиях труда и при положительной температуре окружающей среды.

1.8.3. В ФЕРп части 8 учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, установленного нормативной и технической документацией, включая следующие основные этапы:

подготовительные работы - организационная и инженерная подготовка работ; изучение проектной и технической документации; проверка состояния смонтированного оборудования и его готовности к пусконаладочным работам; участие в индивидуальных испытаниях оборудования, проводимых монтажными организациями; проверка состояния рабочих мест в соответствии с требованиями производства, правил охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии; составление перечня обнаруженных дефектов, недоделок, нарушений и отклонений, выдача предложений и рекомендаций по их устранению; обеспечение рабочих мест инвентарем и вспомогательными техническими средствами, испытательной аппаратурой и приборами; проверка качества сырья, основных и вспомогательных материалов, наличия пара, энергии, воды; составление календарного графика и программы пусконаладочных работ;

наладка отдельных узлов и механизмов оборудования - проверка и очистка реагентами, промывка, продувка сжатым воздухом и газами систем, входящих в комплект оборудования; выверка рабочих частей оборудования на геометрическую точность; проверка работы механизмов резания, подачи, приемных механизмов, загрузочно-разгрузочных устройств; настройка передач движения; регулировка и настройка режущих, подающих, дозирующих устройств и механизмов, гидроприводов, пневматических устройств и др.;

пуск оборудования - проведение инструктажа эксплутационного персонала на рабочих местах; проверка точек установки приборов для контроля за работой оборудования в соответствии с паспортными данными; обеспечение взаимосвязанной работы всех систем с устранением шума, вибрации, регулировкой синхронности, проверкой герметичности; пробный пуск оборудования по проектной схеме с системой обеспечения управления на холостом ходу и под нагрузкой; регулировка блокировок, защиты, сигнализации, автоматизации; технологическая регулировка оборудования в процессе пробного пуска; пуск оборудования под нагрузкой;

комплексное опробование оборудования - опробование оборудования, линий, установок вхолостую и на рабочих режимах с наладкой технологического процесса, обеспечением устойчивой работы оборудования и выпуска продукции, предусмотренной проектом, отвечающей требованиям ТУ;

заключительные работы - разработка и выдача рекомендаций по эксплуатации оборудования и рациональному режиму работы; составление технического отчета.

1.8.4. В расценках части 8 не учтены затраты на:

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

составление сметной и эксплуатационной документации (по поручению заказчика), определяемые в соответствии с условиями договора.

1.8.5. При повторном выполнении пусконаладочных работ расценки необходимо применять с коэффициентом 0,5.

Под повторным выполнением пусконаладочных работ (до сдачи объекта в эксплуатацию) следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы оборудования, в связи с частичным изменением проекта или вынужденной заменой оборудования.

1.8.6. При одновременном выполнении пусконаладочных работ на нескольких однотипных единицах оборудования (станках, машинах и т.п.) или нескольких однотипных линиях расценки должны приниматься с коэффициентами:

0,5 - по второй и последующим единицам оборудования;

0,7 - по второй и последующим линиям.

1.8.7. В случае, если проектом предусмотрена компоновка отдельных единиц оборудования в технологическую линию, не поставляемую комплектно, затраты на пусконаладочные работы по такой линии определяются суммированием расценок по оборудованию, включенному в линию, с коэффициентом 1,2.

1.8.8. При расчетах за выполненные работы, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться примерной структурой пусконаладочных работ, приведенной в приложении 8.1.

Сооружения водоснабжения и канализации

1.9. ФЕРп части 9 «Сооружения водоснабжения и канализации» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по сооружениям водоснабжения и канализации.

1.9.1. Расценки части 9 разработаны исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, систем и сооружений в соответствии с требованиями стандартов, технических условий, технологических регламентов, правил, инструкций и других нормативных документов на изготовление, поставку, эксплуатацию оборудования и ведение технологического процесса, а также

директивных документов, касающихся приемки в эксплуатацию очистных сооружений, и других требований по охране окружающей среды.

1.9.2. Состав пусконаладочных работ, учтенных в расценках, приведен к отделам ФЕРп части 9.

1.9.3 В ФЕРп части 9 не учтены затраты на проведение пусконаладочных работ по оборудованию и системам, предусмотренным соответствующими ФЕРп.

1.9.4. ФЕРп части 9 разработаны на следующие измерители: сооружение (объемная система, предназначенная для выполнения производственных процессов). Сооружениями являются в т.ч. насосные станции и водозаборные сооружения, представляющие собой отдельно стоящие здания с оборудованием, рассчитанным на определенную производительность;

узел (группа сооружений, размещенных на одной территории, с общими коммуникациями и вспомогательными службами). Радиальные отстойники производительностью 20 тыс. $м^3$/сут - узлы из расчетного количества отстойников (2, 3, 4 шт.), насосной станции осадка, камер и трубопроводов внутри группы отстойников;

установка (взаимосвязанные единицы оборудования для выполнения определенного технологического процесса).

1.9.5. Расценки части 9 приведены в целом по сооружениям, узлам, установкам. Например, затраты на пусконаладочные работы по узлу радиальных отстойников производительностью 20 тыс. $м^3$/сут. принимаются по расценке 09-02-005-07 независимо от количества отстойников в узле.

1.9.6. При одновременном выполнении пусконаладочных работ на нескольких однотипных технологических линиях к расценкам по сооружениям, узлам и установкам, входящим во вторую и последующие технологические линии, применяется коэффициент 0,6.

Пример 1. Необходимо определить затраты на пусконаладочные работы по очистным сооружениям производительностью 60 тыс. $м^3$/сут., состоящим из следующих узлов:

отстойников двухъярусных – 8 шт.,

отстойников первичных радиальных – 4 шт.,

отстойников вторичных горизонтальных – 4 шт.,

отстойников вторичных радиальных – 4 шт.

По проекту эти сооружения являются одной технологической линией. Затраты по данным очистным сооружениям следует определять исходя из того, что каждый узел (группа отстойников) конструктивно и технологически отличается от других. Поэтому затраты по каждому узлу принимаются по соответствующим расценкам с учетом суммарной производительности отстойников, входящих в узел, без применения коэффициента 0,6.

Пример 2. Необходимо определить затраты на пусконаладочные работы по очистным сооружениям производительностью 120 тыс. $м^3$/сут, которые, согласно проекту, состоят из двух самостоятельных технологических линий производительностью 60 тыс. $м^3$/сут. каждая с одинаковым набором оборудования, аналогичным приведенному в примере 1. Пусконаладочные работы проводятся по двум технологическим линиям.

В этом случае затраты по одной технологической линии определяются аналогично примеру 1, а по второй линии – в том же порядке, но с применением к расценкам коэффициента 0,6.

1.9.7. Затраты на выполнение повторных пусконаладочных работ определяются по расценкам с коэффициентом 0,6.

Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, производимые до сдачи объекта в эксплуатацию, вызванные изменениями технологического процесса, режима работы оборудования, что связано с частичным изменением проекта, а также вынужденной заменой оборудования.

1.9.8. Для определения затрат на пусконаладочные работы по сооружениям, узлам, установкам, производительность которых не укладывается в пределы, указанные в ФЕРп части 9, может быть применен метод экстраполяции по двум близлежащим показателям ряда с применением коэффициента 0,6.

Пример расчета.

Определить затраты на пусконаладочные работы по отстойнику производительностью 30 тыс. $м^3$/сут.

Затраты по отстойнику производительностью 25 тыс. $м^3$/сут составляют 12282,75 руб., а производительностью 8 тыс. $м^3$/сут – 11494,8 руб. (расценки 09-01-015-02 и 09-01-015-03).

Затраты в расчете на 1 тыс. $м^3$/сут. будут равны:

(12282,75-11494,8)/(25-8)= 46,35 руб.

Увеличение затрат на прирост производительности 5 тыс. $м^3$/сут. составит:

46,35 х 5 х 0,6 = 139,05 руб.

Затраты по отстойнику производительностью 30 тыс. $м^3$/сут. будут равны:

12282,75+139,05=12421,8 руб.

1.9.9. В ФЕРп части 9 отдела 1 учтены затраты на выполнение состава пусконаладочных работ, приведенного в приложении 9.1.

1.9.10. В ФЕРп части 9 отдела 2 учтены затраты на выполнение состава пусконаладочных работ, приведенного в приложении 9.2.

1.9.11. В ФЕРп части 9 отдела 3 разделе 1 приведены расценки на пусконаладочные работы по оборудованию, которое может относиться как к сооружениям водоснабжения, так и к сооружениям канализации.

Состав пусконаладочных работ по технологическим установкам, относящимся к сооружениям водоснабжения, приводится в приложении 9.1, относящихся к сооружениям канализации - в приложении 9.2.

1.9.12. В ФЕРп части 9 отдела 3 раздела 2 учтены затраты на выполнение состава пусконаладочных работ, приведенного в приложении 9.3.

========== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** ==========

СОДЕРЖАНИЕ:

I. Общие положения 3
Введение 3
Электротехнические устройства 3
Автоматизированные системы управления 11
Системы вентиляции и кондиционирования воздуха 14
Подъемно-транспортное оборудование 19
Металлообрабатывающее оборудование 22
Холодильные и компрессорные установки 23
Теплоэнергетическое оборудование 26
Деревообрабатывающее оборудование 29
Сооружения водоснабжения и канализации 30

Заказ № 1701 Тираж 150 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru