МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РСФСР

ПРЕЙСКУРАНТ № 26-05-204-01

ОПТОВЫЕ ЦЕНЫ

на капитальный ремонт и пусконаладочные работы, выполняемые предприятиями Минжилкомхоза РСФСР

Часть III

Капитальный ремонт и наладка энергетического оборудования, ремонт средств измерений

Книга вторая

Наладка энергетического оборудования

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА — 1990

МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Утвержден
приказом Минжилкомхоза РСФСР
от 3 февраля 1989 г.
№ 42

ПРЕЙСКУРАНТ № 26-05-204-01

ОПТОВЫЕ ЦЕНЫ

на капитальный ремонт и пусконаладочные работы, выполняемые предприятиями Минжилкомхоза РСФСР

Часть III

Капитальный ремонт и наладка энергетического оборудования, ремонт средств измерений

Книга вторая

Наладка энергетического оборудования

МОСКВА — 1990

Прейскурант № 26-05-204-01 «Оптовые цены на капитальный ремонт и пусконаладочные работы, выполняемые предприятиями Минжилкомхоза РСФСР», Часть III «Капитальный ремонт и наладка энергетического оборудования, ремонт средств измерений» состоит из двух книг: первая — капитальный ремонт энергетического оборудования и средств измерений, вторая — наладка энергетического оборудования.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Оптовые цены настоящего прейскуранта распространяются на работы по капитальному ремонту и наладке энергетического оборудования, ремонту средств измерений, выполняемые предприятиями (организациями) Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР и применяются при расчетах со всеми предприятиями и организациями-заказчиками.

2. Прейскурантом предусмотрено выполнение работ на оборудовании, освоенном отечественной промышленностью, не имеющем конструктивных или других дефектов, устранение которых требует специальных расчетов, исследований и конструирования.

При выполнении работ на головных или опытных образцах отечественного оборудования, а также на оборудовании иностранных марок, требующих повышеных трудовых затрат, к ценам прейскуранта применяется надбавка в размере 20%.

3. Цены настоящего прейскуранта применяются на наладку оборудования, находящегося в эксплуатации, после капитального ремонта и модернизации, а также в период освоения производственных (проектных) мощностей. Стоимость пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию строящихся, а также реконструируемых, расширяемых и технически перевооружаемых действующих предприятиях определяется по ценникам Госстроя СССР на пусконаладочные работы.

4. Оптовые цены установлены на объемы работ, отвечающие требованиям действующей нормативно-технической документации (НТД), нормам на производство и приемку работ, правилам устройства и безопасности эксплуатации оборудования.

Параметры отремонтированного и налаженного оборудования должны соответствовать параметрам, установленным стандартами, техническими условиями, правилами устройства и эксплуатации оборудования, конструкторской или проектной документацией. Отремонтированное оборудование сдается по акту (приложение 1).

Дефекты, возникшие в результате некачественного выполнения работ, устраняются на основании двустороннего акта (приложение 2) силами и за счет ремонтно-наладочного предприятия в сроки, согласованные сторонами. Дефекты, возникшие в результате нарушения правил эксплуатации и технологических регламентов, устраняются эксплуатирующим предприятием либо ремонтно-наладочным предприятием с его согласия с оплатой за их выполнение по ценам настоящего прейскуранта.

5. Расчеты за капитальный ремонт и наладку производятся за полностью законченные работы по объекту в целом или по отдельным узлам (частям) в соответствии со стоимостью, указанной в данном прейскуранте. К расчетам (платежным документам) прилагают акты приемки выполненных работ по установленной форме.

Цены на отдельные виды работ (самостоятельные этапы), приведенные в настоящем прейскуранте, могут применяться также для определения стоимости при выполнении этих работ, входящих в состав текущего ремонта соответствующего оборудования.

6. Цены настоящего прейскуранта не учитывают районных коэффициентов к заработной плате. За работы, выполняемые ремонтно-наладочными предприятиями, их постоянными подразделениями, расположенными в районах, где применяются районные коэффициенты к заработной плате, к оптовым ценам, и отпускной стоимости чел.-дня, приведенных в прейскуранте, производятся доплаты в следующих размерах.

Таблица 1

Районные коэффициенты к заработной плате	Размер доплаты к оптовой цене, %
1,1; 1,12; 1,15	5,0
1,2; 1,3	10,0
1,4; 1,5	18,0
1,6; 1,7	27,0
1,8; 2,0	37,0

7. Оптовые цены установлены на работы, выполняемые как в цехах (лабораториях) ремонтно-наладочного предприятия, так и на месте установки оборудования на одногороднем объекте.

При выполнении ремонта или наладки энергетического оборудования и средств измерений на территории заказчика, удаленной от ремонтно-наладочного предприятия на расстояние, при котором предусмотрена выплата персоналу командировочных расходов, сверх оптовой цены прейскуранта производится доплата в указанных ниже размерах. Объем выполняемых работ учитывается с учетом надбавок.

Таблица 2

Расстояние от ремонтно-наладочного предприятия до объекта заказчика, км	Размер доплаты к оптовой цене, %	
	для всех районов	для районов Крайнего Севера и приравненных к ним по оплате служебных командировок, Хабаровского и Приморского краев и Амурской обл.
до 1000	40,0	45,0
1000—3000	50,0	55,0
свыше 3000	70,0	75,0

8. Прейскурантом учтено выполнение работ в условиях действующих предприятий. Затраты времени на подготовку рабочих мест, оформление нарядов и допуск к работе учтены ценами.

При выполнении работ на объектах, где персонал ремонтно-наладочного предприятия оплачивается по тарифным ставкам на тяжелых и вредных работах и особо тяжелых и особо вредных, цены прейскуранта применяются с надбавками (доплатой) в размерах:

Таблица 3

Условия труда	Размер доплаты к оптовой цене, %
Тяжелые, вредные	5,0
Особо тяжелые, особо вредные	10,0

При выполнении работ по ремонту в условиях пониженных температур (на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях) к соответствующим ценам прейскуранта применяются надбавки (доплаты) в размере:

Таблица 4

Температура в рабочей зоне, °С	Размер доплаты к оптовой цене, %
от 0° С до —10° С	5,0
от —11° С до —20° С	10,0
от —21° С до —40° С	20,0
ниже —40° С	30,0

Применение доплат по данной таблице допускается по фактическим среднесменным температурам только на работы, выполненные в этих условиях с подтверждением актом о замерах, выполненных в конце второго и пятого часов работы.

Одновременное применение надбавок, указанных в таблицах 3 и 4, не допускается.

9. При выполнении работ ремонтно-наладочными подразделениями, действующими на началах внутреннего хозяйственного расчета, для эксплуатационных подразделений объединения (предприятия), в состав которого они входят, цены настоящего прейскуранта применяются со скидкой 10%.

10. Ценами настоящего прейскуранта не учтены представляемые заказчиком за свой счет:

а) стоимость электроэнергии, топлива, сжатого воздуха и других энергоносителей для выполнения ремонта, опробования оборудования после ремонта или во время испытания (наладки);

стоимость вспомогательных услуг по врезке гильз и штуцеров, установка приборов и т. п.;

стоимость содержания служебных помещений (аренда, отопление, освещение, охрана), представляемых для командированного персонала ремонтно-наладочного предприятия;

б) стоимость основных материалов на капитальный ремонт (кроме разделов, где имеются соответствующие ссылки во вводных указаниях к ним).

Стоимость материалов, представляемых ремонтно-наладочным предприятием, оплачивается заказчиком дополнительно по ценам соответствующих прейскурантов; стоимость материалов, представляемых заказчиком и приобретенных у него ремонтно-наладочным предприятием, возмещается и учитывается в объеме работ в том же порядке с уменьшением на понесенные заказчиком заготовительно-складские и транспортные расходы.

Использование при проведении капитального ремонта материалов и узлов от разборки (демонтажа) производится после приведения их в состояние, пригодное для повторного использования. Работа ремонтно-наладочного предприятия по приведению материалов и узлов в годное состояние оплачивается заказчиком в размере фактических расходов ремонтно-наладочного предприятия, но не выше 30% соответствующих оптовых цен на них;

в) уборка и отвозка мусора от разборки оборудования, трубопроводов, обмуровки котлов и др. выполняются заказчиком своими силами и за свой счет. При выполнении этих работ ремонтно-наладочным предприятием, заказчик оплачивает их стоимость по действующим ценам.

Доставка материалов и узлов (деталей) для ремонта до рабочей зоны осуществляется силами и за счет заказчика;

г) затраты по использованию при ремонте машин и механизмов, предоставляемых ремонтно-наладочным предприятием или арендованных им у других предприятий и организаций оплачиваются заказчиком по согласованной сторонами стоимости машиночаса (при принадлежности ремонтно-наладочному предприятию), либо по оплаченной ремонтно-наладочным предприятием другому предприятию-владельцу сумме за аренду (в последнем случае без включения в объем выполненных ремонтно-наладочным предприятием работ);

д) затраты по использованию при наладке и других расчетных работах электронно-вычислительных машин отплачиваются заказчиком в соответствии со стоимостью машинного времени ЭВМ.

Аренда машин и механизмов (для выполнения ремонта) и ЭВМ (для наладки и расчетов) заказчиком у третьих организаций — в расчетах заказчика и ремонтно-наладочного предприятия не учитывается.

11. При выполнении наладочных работ заказчик за свой счет представляет необходимое количество эксплуатационного персонала для ведения режима, записи показаний приборов и других вспомогательных операций.

При выполнении технического руководства ремонтом рабочая сила представляется заказчиком.

При совместном выполнении ремонтных работ персоналом ремонтно-наладочного предприятия и предприятия-заказчика стоимость работ ремонтно-наладочного предприятия определяется на основе настоящего прейскуранта с уменьшением на сумму, исчисленную по фактическим трудовым затратам персонала заказчика и отпускной стоимости чел.-дня.

12. Для обеспечения безопасных условий производства работ предприятие-заказчик должно своими силами и за свой счет выполнить отключение и отглушение оборудования и трубопроводов, отключение электроустановок, устройство и разборку соответствующих правилам безопасности лесов и подмостей, выполнить другие необходимые мероприятия и произвести предусмотренный действующими правилами допуск к работам.

13. Простои производственного персонала ремонтно-наладочного предприятия, возникшие по вине заказчика (неподготовленность оборудования к ремонту и наладке, невозможность опробования на нагрузках и параметрах, предусмотренных технической программой, другие причины) возмещаются заказчиком на основании двустороннего акта по фактическому времени простоя и отпускной стоимости чел.-дня производственного персонала.

14. Стоимость работ, не предусмотренных настоящим прейскурантом, определяется на основе трудозатрат, согласованных с заказчиком, и отпускной стоимости чел.-дня (приложение 3 и 4).

15. Во всех случаях, когда параметры оборудования (мощность, напряжение, диаметр и др.) указаны «до» — принимать включительно.

16. Стоимость работ определяется с учетом надбавок и скидок в указанной ниже последовательности.

16.1. Цены, указанные в таблицах, увеличиваются (уменьшаются) на величину надбавок (скидок), указанных в Общих указаниях (п. 2), Вводных указаниях к разделам и примечаниях к соответствующим таблицам;

16.2. Стоимости, определенные по п. 16.1, увеличиваются (уменьшаются) на величину надбавок (скидок) по п. 6 (таблица 1), п. 7 (таблица 2), п. 8 (таблица 3 или таблица 4), п. 9 Общих указаний.

17. Ценами настоящего прейскуранта учтены основная заработная плата рабочих по тарифным ставкам (с премией из фонда заработной платы) и специалистов по должностным окладам, установленным Постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 17.09.86 № 1115, дополнительная заработная плата и отчисления на социальное страхование, накладные расходы и прибыль.

18. Цены настоящего прейскуранта не могут служить основанием для расчетов с рабочими и специалистами.

19. «Общие указания» настоящего прейскуранта распространяются на все последующие дополнительные прейскуранты, если иное не оговорено в дополнительном прейскуранте.

20. С введением в действие настоящего прейскуранта утрачивают силу:

а) прейскурант на капитальный ремонт и наладку энергетического оборудования, выполняемые предприятиями системы Минжилкомхоза РСФСР, утвержденный приказом Минжилкомхоза РСФСР от 21.05.81 № 298;

б) прейскурант на работы, выполняемые производственно-техническим предприятием «Оргкоммунэнерго», по оказанию организационно-технической помощи энергетическим предприятиям системы Минжилкомхоза РСФСР от 02.04.81 № 192.

Приложение 1

АКТ

на сдачу оборудования из капитального ремонта

_____ _____

(город) (дата)

Настоящий акт составлен представителем Заказчика_____

_____

(наименование предприятия, должность, ф., и., о.)

_____

с одной стороны и представителем _____

_____

(наименование ремонтного предприятия, должность, ф., и., о.)

с другой стороны в том, что произведена сдача из капитального ремонта _____

(наименование оборудования, инв. №)

(паспорт № _____ формуляр №_____).

Техническое состояние и комплектность _____

_____ соответствует _____

(наименование оборудования) (наименование НТД)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

_____по окончании ремонта прошло ис-

(наименование оборудования)

пытание (проверку), признано годным к эксплуатации и принято из капитального ремонта _____. Ремонт выполнен с оценкой

(дата)

_____

Принял_____ Сдал_____

Приложение 2

АКТ

расследования останова оборудования из-за аварии до истечения гарантийного срока

_____ _____
(город) (дата)

Комиссия в составе председателя _____
(должность, ф., и., о.)

_____ и членов комиссии _____
(должность, ф., и., о.)

_____

на основании рассмотрения предъявленной документации и осмотра _____
(наименование оборудования, инв. №, тип)

составила настоящий акт в том, что _____

_____
(отремонтированное, налаженное)

в соответствии с договором _____ № _____ оборудование наработало до аварийного останова _____ часов и вышло из строя из-за _____
(от)
(некачественного ремонта, нарушения условий эксплуатации и т. д.)

_____

_____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Оборудование требует проведения _____

_____
(описание работ)

2. Восстановительные работы проводит _____
(предприятие-заказчик;

_____
исполнитель ремонта)

_____
(с оплатой; без оплаты стоимости работ)

Председатель комиссии _____

Члены комиссии _____

_____

Приложение 3

СОГЛАСОВАНО

(наименование заказчика,

должность, ф., и., о., подпись)

«_____» _____ 19 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ремонтно-наладочного предприятия

(ф., и., о., подпись)

ТРУДОЗАТРАТЫ

на выполнение работы, не предусмотренной прейскурантом 26-05-204-01 (часть III)

№ п/п	Наименование и краткое содержание (описание) работ	Должности (квалификация) исполнителей	Затраты, труда, чел./дн.
1	2	3	4

Начальник ПТО (ППО, ПЭО) ремонтно-наладочного предприятия
Начальник цеха (участка)

ОТПУСКНАЯ СТОИМОСТЬ
чел.-дня производственного персонала

Должность, профессия	Стоимость 1 чел.-дня, руб.-коп.
Старший бригадный инженер	37—50
Ведущий инженер, бригадный инженер	35—50
Инженер I категории	31—50
Инженер II категории	28—50
Инженер III категории	27—00
Инженер	24—00
Старший мастер	32—00
Мастер	30—00
Техник I категории	21—50
Техник II категории	19—50
Техник	18—00
Рабочий VI разряда *	36—50 / 34—00
Рабочий V разряда *	31—00 / 29—00
Рабочий IV разряда *	27—00 / 25—50
Рабочий III разряда *	24—00 / 22—50
Рабочий II разряда *	22—00 / 20—50
Рабочий I разряда *	20—50 / 19—00

* Числитель — при ставке сдельщика, знаменатель — при ставке повременщика.

Примечание. В соответствующих случаях к указанной отпускной стоимости чел.-дня применяются надбавки, предусмотренные п. 6 (таблица 1), п. 7 (таблица 2), п. 8 (таблица 3 или таблица 4), и скидки, предусмотренные п. 9 настоящих «Общих указаний».

Приложение 5

АКТ

о выполнении договорных обязательств между _____

_____

(наименование ремонтно-наладочного предприятия)

_____

(наименование заказчика)

Предусмотренные договором №____ от «____»_____ 19 г.

работы по_____

наименование работ

_____

_____

выполнены в полном объеме.

Стоимость работ, руб.

по договору_____

фактически _____

Срок выполнения работ

по договору _____кв. 19 г.

фактически _____кв. 19 г.

изменения состава, стоимости и сроков работ против предусмотренных первоначальным договором оформлены

дополнительными соглашениями № _____от _____

№_____от_____

соглашениями о пролонгации №_____от _____

№_____от _____

протоколами №_____от _____

В результате выполнения работ достигнуты технические результаты и экономические показатели _____

_____

_____

По выполненным работам «Заказчик» претензий не имеет; действие договора исчерпано с «____» _____ 19 г.

Заказчик

Раздел VI

НАЛАДКА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Цены, приведенные в настоящем разделе прейскуранта, распространяются на работы по наладке и испытаниям электротехнического оборудования, электрических машин, электрических сетей, а также комплексы работ по наладке систем телемеханического управления объектами городских коммунальных электрических сетей и по оптимизационным расчетам с применением ЭВМ.

2. Полная стоимость наладки (испытаний, расчетов) определяется на основании прейскурантных цен на наладку (испытания, расчеты) отдельных элементов или агрегатов.

3. Ценами настоящего раздела прейскуранта учтено выполнение работ в условиях действующих эксплуатационных предприятий.

При выполнении работ в электроустановках напряжением выше 1000 В к ценам на этапы наладки (испытаний), выполняемые с оформлением специальных допусков, применяются надбавки в размере 20%.

Ценами на наладку (испытания) оборудования не учтены испытания изоляции повышенным напряжением, фазировка, определение коэффициента трансформации, проверка групп соединения и сушка трансформаторов, цены на которые принимаются дополнительно.

4. Цены, приведенные в настоящем разделе прейскуранта, учитывают наладку серийного отечественного оборудования. При наладке головных (опытных) образцов, а также оборудования иностранных марок к ценам применять надбавку в размере 20%.

5. Объемы работ по данному разделу прейскуранта соответствуют требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил технической эксплуатации электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», ведомственных нормативно-технических документов.

Для выполнения работ заказчик представляет персоналу ремонтно-наладочного предприятия необходимую проектную, эксплуатационную и другую техническую документацию.

Техническая документация, представляемая ремонтно-наладочным предприятием заказчику, приводится в соответствующем «Объеме работ». Технические отчеты или сборники протоколов по выполненной работе выдаются заказчику в двух экземплярах.

6. Цены, предусматривающие работы по техническому руководству наладкой, испытаниями и т. п., учитывают привлечение рабочей силы заказчика.

7. Цены настоящего раздела предусматривают выполнение работ на одногороднем объекте (без выезда персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки).

При выполнении работ на иногороднем объекте (с выездом персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки) к ценам на соответствующие элементы (этапы) применяются надбавки, приведенные в «Общих указаниях» к прейскуранту. Надбавка не должна применяться к ценам на элементы (этапы), выполняемые непосредственно в ремонтно-наладочном предприятии или его постоянном подразделении до выезда в служебную командировку на объект и по возвращении из нее (подготовка вне объекта; расчеты; анализ результатов; составление технического отчета и т. п.).

8. При выполнении непосредственно перед наладкой работ по техническому руководству ремонтом устройств релейной защиты, сигнализации, автоматики, телемеханики, регуляторов напряжения и электропривода, статических преобразователей цены на наладку соответствующего оборудования применяются с надбавками: при поиске неисправностей и восстановлении функциональных возможностей до трех узлов (с заменой элементов) при наработке оборудования до 5 лет — 30%, более 5 до 10 лет — 40%, более 10 лет — 50%.

33. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

33.1. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И СХЕМ ИХ УПРАВЛЕНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (уточнение) технической программы и сметы. Ознакомление с заводской, проектной и эксплуатационной документацией, особенностями объекта и условиями выполнения работ, готовности оборудования к испытаниям; составление ведомости дефектов.

Наладка и испытания, измерение сопротивления изоляции обмоток статора, ротора, цепей возбуждения генератора и возбудителя, подшипников; определение возможности включения без сушки (для генераторов напряжением выше 1000 В); измерение сопротивления постоянному току обмоток статора, ротора, сопротивления гашения поля, реостатов возбуждения; измерение сопротивления обмотки ротора переменному току (для генераторов мощностью более 1000 кВт). Проверка, испытание и наладка аппаратуры управления, проверка выполнения правильности монтажа, опробование схем управления под напряжением. Испытание витковой изоляции ротора, проверка изоляции подшипников при работе генератора. Снятие характеристик генератора и возбудителя; измерение остаточного напряжения генератора при отключенном контакторе (автомате) гашения поля в цепи ротора; определение индуктивных сопротивлений и постоянных времени генератора (для генераторов мощностью более 1000 кВт и напряжением выше 1000 В). Испытания генератора под нагрузкой (после ознакомления с данными об измерении вибрации, представленными заказчиком).

Обработка результатов. Обработка полученных данных и анализ результатов. Оформление протоколов испытаний, составление технического отчета.

Таблица 33-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Наладка и испытания синхронного генератора и схе-					

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	мы управления при мощности, МВт					
33-1	до 12,55	Генератор	166—00	22—00	125—00	19—00
33-2	до 50	»	182—00	25—00	141—00	16—00
33-3	св. 50	»	252—00	34—00	195—00	23—00
	Отдельные виды работ					
	Техническое руководство сушкой генератора мощностью, МВт					
33-4	до 12,5	»	184—00	25—00	145—00	14—00
33-5	до 50	»	273—00	39—00	213—00	21—00
	Сушка генератора мощностью, МВт					
33-6	до 12,5	»	302—00	41—00	233—00	28—00
33-7	до 50	»	365—00	52—00	277—00	36—00
	Снятие характеристик холостого хода генератора и возбудителя, трехфазного короткого замыкания, нагрузочной характеристики возбудителя генератора мощностью, МВт					
33-8	до 12,5	»	104—00	13—00	79—00	12—00
33-9	до 50	»	112—00	15—00	89—00	8—00
	Определение реактивных сопротивлений генератора мощностью, МВт					
33-10	до 12, 5	»	39—00	6—00	29—00	4—00
33-11	до 50	»	47—00	6—00	37—00	4—00
	Проверка фазировки с сетью генератора мощностью, МВт					
33-12	до 12,5	»	69—00	9—00	54—00	6—00
33-13	до 50	»	74—00	10—00	57—00	7—00
	Проверка схемы включения методом самосинхронизации генератора мощностью, МВт					
33-14	до 12,5	»	111—00	15—00	85—00	11—00
33-15	до 50	»	187—00	25—00	145—00	17—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническое руководство проточкой контактных колец в собственных подшипниках генератора мощностью, МВт					
33-16	до 12, 5	Генератор	122—00	16—00	96—00	10—00
33-17	до 50	»	161—00	22—00	124—00	15—00

33.2. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И СХЕМ ИХ УПРАВЛЕНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (уточнение) технической программы и сметы; ознакомление с технической документацией. Внешний осмотр электродвигателя и аппаратуры управления; проверка соответствия паспортных данных оборудования проекту; проверка правильности монтажа электрооборудования, анализ схемы подачи возбуждения у синхронных электродвигателей.

Наладка и испытания. Определение возможности включения электродвигателей напряжением выше 1000 В без сушки, измерение сопротивления изоляции обмоток статора и ротора, подшипников синхронных электродвигателей (для электродвигателей напряжением выше 1000 В); измерение сопротивления постоянному току обмоток статора и ротора электродвигателей всех мощностей при напряжении выше 1000 В и электродвигателей мощностью 300 кВт и более при напряжении до 1000 В; измерение сопротивления постоянному току реостатов и пускорегулировочных сопротивлений.

Осмотр устройств охлаждения и маслоснабжения, проверка, регулировка и наладка аппаратуры управления, проверка правильности монтажа первичных и вторичных цепей схемы электропривода, надежности контактных соединений; измерение сопротивления изоляции и испытание повышенным напряжением аппаратуры и вторичных цепей; опробование схемы управления под напряжением. Проверка работы контакторов и автоматов при пониженном и номинальном напряжении оперативного тока. Проверка работы электродвигателя на холостом ходу (с ненагруженным механизмом) после ознакомления с данными заказчика об

измеренных им зазорах в подшипниках скольжения и зазорах между ротором и статором; проверка работы двигателя под нагрузкой (после ознакомления с данными вибрации и разбега ротора в осевом направлении, представляемыми заказчиком).

Обработка результатов. Обработка полученных данных и анализ результатов; оформление протоколов испытаний и наладки. Составление технического отчета.

Таблица 33-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Наладка и испытания электродвигателя синхронного напряжением выше 1000 В при ручном управлении мощностью, МВт					
33-18	до 1	Двигатель	104—00	15—00	80—00	9—00
33-19	св. 1	»	122—00	16—00	95—00	11—00
	Наладка и испытания электродвигателя синхронного напряжением выше 1000 В при автоматическом управлении мощностью, МВт					
33-20	до 1	»	112—00	15—00	87—00	10—00
33-21	св. 1	»	127—00	17—00	98—00	12—00
	Наладка и испытания электродвигателя асинхронного напряжением выше 1000 В при ручном управлении мощностью МВт					
33-22	до 1	»	74—00	10—00	58—00	6—00
33-23	св. 1	»	99—00	15—00	75—00	9—00
	Наладка и испытания электродвигателя асинхронного напряжением выше 1000 В при автоматическом уп-					

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Сметная цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	равлении мощностью, МВт					
33-24	до 1	Двигатель	103—00	14—00	80—00	9—00
33-25	св. 1	»	123—00	16—00	96—00	11—00
	Наладка и испытания электродвигателя асинхронного напряжением до 1000 В					
33-26	в общей схеме	»	8—00			
33-27	в схеме с элементами автоматики, блокировки или с дистанционным управлением	»	39—50	5—00	31—50	3—00

33.3. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ СТАТИЧЕСКИХ СИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией. Проверка комплектности поставки, соответствия паспортных данных электрооборудования требованиям проекта. Проверка правильности монтажа.

Наладка и испытания. Внешний осмотр возбудителя. Измерение сопротивления изоляции. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты. Испытание и проверка силового трансформатора. Измерение сопротивления постоянному току системы возбуждения. Проверка работы защитных аппаратов. Проверка схемы управления, системы блокировок и сигнализации. Проверка фазировки. Проверка и настройка входного устройства. Проверка и наладка возбудителя в режиме ручного и автоматического регулирования при работе его на реальную нагрузку.

Обработка результатов. Обработка полученных данных, оформление протоколов испытаний и наладки; составление технического отчета.

Таблица 33-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
33-28	Наладка и испытания возбудителя без автоматического поддержания заданных параметров	Возбудитель	196—00	35—00	141—00	20—00
33-29	Наладка и испытания возбудителя с автоматическим поддержанием заданных параметров	»	295—00	44—00	222—00	29—00
33-30	Наладка и испытания возбудителя для синхронных двигателей с бесщеточным возбуждением	»	290—00	40—00	221—00	29—00

33.4. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ МАШИН ПОСТОЯННОГО ТОКА И СХЕМ ИХ УПРАВЛЕНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (уточнение) технической программы и сметы; ознакомление с заводской и эксплуатационной документацией; внешний осмотр машины и аппаратуры управления, проверка соответствия паспортных данных оборудования проекту, проверка правильности монтажа.

Наладка и испытания. Определение возможности включения без сушки; измерение сопротивления изоляции и испытание повышенным напряжением обмоток относительно корпуса и бандажей машины, между обмотками, реостатов и пускорегулировочных сопротивлений; измерение сопротивления постоянному току обмоток возбуждения, якоря, реостатов и пускорегулировочных сопротивлений; измерение воздушных зазоров между полюсами; проверка состояния щеточного аппарата и правильности установки щеток на нейтраль. Проверка правильности монтажа аппаратуры, а также первичных и вторичных цепей схемы электропривода, проверка надежности контактных соединений. Измерение сопротивления изоляции и испытание повышенным напряжением аппаратуры и вторичных цепей. Проверка, регулировка и наладка

аппаратуры управления. Опробование схемы управления под напряжением. Проверка работы аппаратуры управления при пониженном напряжении; снятие нагрузочной характеристики; испытание на холостом ходу и под нагрузкой; снятие характеристики холостого хода и испытание витковой изоляции. Определение на холостом ходу и под нагрузкой пределов регулирования скорости вращения для двигателей механизмов с регулируемой скоростью вращения.

Обработка результатов. Обработка полученных данных и анализ результатов; оформление протоколов испытаний. Составление технического отчета.

Таблица 33-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
33-31	Наладка и испытания генератора мощностью до 200 кВт, напряжением до 440 В	Генератор	42—00	6—00	32—00	4—00
33-32	Наладка и испытания генератора (возбудителя) мощностью до 200 кВт, напряжением до 440 В	Возбудитель	58—00	9—00	43—00	6—00
33-33	Наладка и испытания генератора в системе «Генератор-двигатель» (Г — Д) с контакторным управлением мощностью до 200 кВт, напряжением до 440 В	Генератор	174—00	25—00	132—00	17—00
33-34	Наладка и испытания генератора в системе Г — Д с электромашиной, электромагнитной или электронной автоматикой мощностью до 200 кВт, напряжением до 400 В	»	210—00	30—00	160—00	20—00
33-35	Наладка и испытания электродви-	Двигатель	16—00	3—00	11—00	2—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	гателя мощностью до 200 кВт, напряжением до 400 В в общей схеме					
33-36	Наладка и испытания электродвигателя мощностью до 200 кВт, напряжением до 440 В с элементом автоматики и блокировки	Двигатель	47—00	7—00	36—00	4—00
33-37	Наладка и испытания электродвигателя в системе Г — Д с контакторным управлением мощностью до 200 кВт, напряжением до 440 В	»	199—00	30—00	149—00	20—00

33.5. ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ МАШИНАМ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Таблица 33-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
33-38	Снятие внешней или регулировочной характеристики генератора постоянного тока	Генератор	35—00
33-39	Проверка правильности соединения отдельных частей обмоток	Электромашина	47—00
33-40	Расчет пускорегулировочных сопротивлений	»	35—00
33-41	Техническая помощь при монтаже первичных или вторичных цепей схемы электропривода	»	49—00
33-42	Выполнение маркировки во вторичных цепях	»	73—00

33.6. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ, УСИЛИТЕЛЕЙ МАГНИТНЫХ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической и проектной документацией. Осмотр оборудования и аппаратуры управления. Проверка комплектности поставки, соответствия паспортных данных оборудования требованиям проекта. Подготовка приборов и инструмента.

Наладка и испытания. Проверка правильности выполнения монтажа. Измерение сопротивления изоляции. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты элементов оборудования. Проверка защитных аппаратов, схем управления системы блокировок и сигнализации. Проверка фазировки, источников питания, настройка входных устройств. Проверка и настройка систем формирования импульсов. Снятие необходимых характеристик для выполнения расчетов, выбора модификации регуляторов. Настройка и испытания регуляторов и преобразователей на холостом ходу и при номинальной нагрузке, в ручном и автоматическом режимах. Проверка работы регуляторов, преобразователей с управлением технологического режима при различных заданиях.

Обработка результатов. Обработка результатов испытания. Составление технического отчета.

Таблица 33-6

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
33-43	Наладка и испытания усилителя магнитного однофазного в системе регулирования	Магнитная установка	58—00	9—00	43—00	6—00
33-44	Наладка и испытания усилителя магнитного однофазного в качестве основного источника регулирования напряжения	То же	109—00	16—00	82—00	11—00
33-45	Наладка и испытания усилителя магнитного трехфазного в качестве основного источника регулирования напряжения	»	390—00	60—00	290—00	40—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
33-46	Наладка и испытания автоматического регулятора напряжения фазового компаундирования с электромагнитным корректором	Регулятор	204—00	30—00	156—00	18—00
33-47	Наладка и испытания тиристорной системы управления возбуждением	Система	248—00	34—00	191—00	23—00

33.7. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ УСТРОЙСТВ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией. Внешний осмотр электрооборудования.

Наладка и испытания. Измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным напряжением. Испытание и наладка блоков регулирования управления и защиты. Наладка схемы управления коммутационной аппаратуры, схем защиты и блокировки.

Обработка результатов. Оформление протоколов наладки и испытаний. Составление технического отчета.

Таблица 33-7

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Наладка и испытания устройства регулирования реактивной мощности конденсаторных батарей. Регулятор электроме-					

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	ханический мощностью, кВАр					
33-48	до 200	Регулятор	147—00	23—00	109—00	15—00
33-49	св. 200	»	216—00	35—00	159—00	22—00
	Регулятор полупроводниковый мощностью, кВАр					
33-50	до 200	»	352—00	52—00	265—00	35—00
33-51	св. 200	»	460—00	68—00	346—00	46—00

33.8. РАСЧЕТ УСТРОЙСТВ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Объем работ. Анализ режимов электропотребления. Изучение и уточнение схемы внешнего и внутреннего электроснабжения. Анализ договорных обязательств между энергоснабжающей организацией и предприятием. Определение количества узлов электрических нагрузок. Анализ существующей на предприятии системы учета электропотребления. Сбор данных по имеющимся на предприятии компенсирующим устройствам, их типам, мощностям, местам установки, режимам работы. Разработка предварительных решений по компенсации реактивной мощности.

Определение потребляемой мощности по исходным данным потребителя

Объем работ. Сбор исходных данных для расчета активной и реактивной мощности на основании данных журналов регистрации потребления электроэнергии. Обработка полученных данных. Построение таблиц, графиков.

Измерение потребляемой активной и реактивной мощности

Объем работ. Изучение электрической схемы объекта. Выбор способа измерений. Измерение потребляемой активной и реактивной мощности в различных режимах работы электроприемников. Обработка полученных результатов. Составление протоколов измерений.

Статистическая обработка данных потребляемой активной и реактивной мощности

Объем работ. Определение закона распределения среднеквадратичного отклонения, доверительных интервалов. Определение характера изменения активной и реактивной мощности.

Определение разрешенной реактивной мощности, передаваемой потребителю в часы максимума и минимума электрической нагрузки

Объем работ. По полученным данным об электрических нагрузках с учетом имеющихся на предприятии компенсирующих устройств (конденсаторные установки, синхронные электродвигатели) определение разрешенной к потреблению реактивной мощности каждым узлом электрических нагрузок в часы максимума и минимума работы энергосистемы.

Определение потерь активной и реактивной мощности в элементах схемы электроснабжения

Объем работ. Сбор необходимых данных для расчета потерь (паспортные данные электрооборудования, длина кабельных линий). Определение активных и реактивных потерь в элементах схемы по паспортным данным и на основании результатов измерений. Составление таблиц.

Расчет мощности и мест установки компенсирующих устройств

Объем работ. Расчет мощности и мест установки компенсирующих устройств по исходным и экспериментальным данным. Выбор режима работы компенсирующих устройств. Составление таблиц, графиков.

Разработка технических рекомендаций по рациональной компенсации реактивной мощности в электрических сетях

Объем работ. На основании анализа результатов выполненных этапов работы разработка технических решений по снижению потерь активной мощности в электрических сетях. Определение экономического эффекта, экономии электроэнергии от внедрения разработанных технических рекомендаций. Составление технического отчета.

Таблица 33-8

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения	
			напряжение, В	
			до 1000	выше 1000
			а	б
33-52	Анализ режимов электропотребления	Узел электр. нагрузки	350—00	500—00
33-53	Определение потребляемой активной и реактивной мощности по исходным данным потребителя	Элемент схемы	15—00	20—00
33-54	Измерение потребляемой активной и и реактивной мощности	»	14—00	18—00
33-55	Статистическая обработка данных потребляемой активной и реактивной мощности	»	30—00	32—00
33-56	Определение разрешенной активной мощности, передаваемой потребителю в часы максимума и минимума	Узел электр. нагрузки	120—00	200—00
33-57	Определение потерь активной и реактивной мощности в элементах схем электроснабжения	Элемент схемы	15—00	20—00
33-58	Определение показателя электропотребления	Подстанция	290—00	425—00
33-59	Расчет мощности, мест установки компенсирующих устройств	»	170—00	220—00
33-60	Разработка технических рекомендаций по рациональной компенсации мощности в электрических сетях	Узел электр. нагрузки	180—00	250—00

Примечание. 33-8.1. При выполнении работ только по одной составляющей (активной или реактивной) цены по п.п. 33-53÷33-55 принимаются со скидкой 50%.

33.9. НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА БЕСКОНТАКТНЫХ ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТАХ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией. Проверка комплектности поставки, проверка правильности выполнения внешних цепей управления.

Наладка и испытания. Внешний осмотр оборудования. Измерение сопротивления изоляции. Испытание повышенным напряжением. Проверка функционирования блоков, проверка выполнения системой логических команд. Проверка выполнения системой всех блокировок, защиты и сигнализации.

Обработка результатов. Оформление протоколов испытаний и наладки, составление технического отчета.

Таблица 33-9

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
33-61	Наладка и испытания системы управления на бесконтактных логических элементах выполняющей до двух команд (включение, отключение) с количеством активных элементов до 5	Система	85—00	12—00	65—00	8—00
33-62	Наладка и испытания системы управления на бесконтактных логических элементах выполняющей более двух команд (включение, отключение, блокировка, сигнализация) или с количеством активных элементов более 5	»	190—00	28—00	143—00	19—00

Примечание. 33-9.1. За активный элемент принят усилительный элемент (транзистор).

33.10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И РАСЧЕТ ВОЗМОЖНОСТИ САМОЗАПУСКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление со схемой электродвигателей и схемой электроснабжения; определение возможности самозапуска отдельных электроприводов или групп электроприводов. Ознакомление с приводными агрегатами и их механическими характеристиками в различных режимах работы. Изучение схем контрольно-измерительных приборов и автоматики, связанных с данными электрическими схемами. Составление и согласование программы испытаний. Проведение необходимых опытов (пуска, выбега, самозапуска).

Основные работы. Расчет параметров группового самозапуска электродвигателей; расчет параметров сети при самозапуске по имеющейся схеме замещения; определение остаточных напряжений на шинах питающих подстанций и выводах электродвигателей; определение токов питающих линий. Корректировка уставок релейной защиты с учетом токов и напряжения при самозапуске.

Обработка результатов. Обработка и анализ полученных данных, разработка технических рекомендаций, составление технического отчета.

Таблица 33-10

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	основные работы	обработка результатов
			а	б	в	г
	Определение возможности самозапуска электропривода асинхронного напряжением, В					
33-63	до 1000	Привод	75—00	10—00	55—00	10—00
33-64	св. 1000	»	170—00	24—00	131—00	15—00
	Определение возможности самозапуска электропривода синхронного					
33-65	с вращающимся возбудителем	»	383—00	54—00	293—00	36—00
33-66	со статическим возбудителем	»	535—00	75—00	410—00	50—00
33-67	Определение возможности группового самозапуска электроприводов технологической линии	Технологич. линия	347—00			
33-68	Расчет параметров группового самозапуска	Подстанция	215—00	30—00	165—00	20—00

Примечание. 33-10.1. За единицу измерения по п. 33-67 принимается подстанция, на шинах которой необходимо считать остаточное напряжение при расчете группового самозапуска электродвигателей.

34. ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ МОНТАЖА ИЛИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией трансформатора, протоколом анализа масла; внешний осмотр трансформатора; определение возможности включения трансформатора без сушки.

Испытания. Проверка работы переключающего устройства и измерение сопротивления постоянному току обмоток на всех положениях переключателя; проверка плотности швов, состояния прокладок фланцевых соединений; проверка коэффициента трансформации и группы соединений, испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты; включение трансформатора пятикратным толчком на номинальное напряжение в режиме холостого хода, включение трансформатора под нагрузку и наблюдение за его работой в течение трех часов.

Обработка результатов. Оформление результатов испытания, составление протоколов испытания с выдачей замечаний и рекомендаций.

Таблица 34-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Силовой трансформатор напряжением до 10 кВ мощностью, кВА					
34-1	до 1000	Трансформатор	28—00	3—00	23—00	2—00
34-2	до 7500	»	55—00	6—00	45—00	4—00
34-3	св. 7500	»	108—00	12—00	88—00	8—00
	Силовой трансформатор напряжением свыше 10 кВ мощностью, кВА					
34-4	до 1000	»	45—00	6—00	35—00	4—00
34-5	до 7500	»	93—00	12—00	73—00	8—00
34-6	св. 7500	»	177—00	24—00	138—00	15—00
	Силовой трансформатор трехфазный трехобмоточный мощностью, кВА					
34-7	до 1000	»	45—00	5—00	37—00	3—00
34-8	до 7500	»	93—00	14—00	70—00	9—00
34-9	св. 7500	»	173—00	30—00	126—00	17—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Отдельные виды работ					
	Сушка трансформатора мощностью, кВА					
34-10	до 1000	Трансформатор	232—00	35—00	174—00	23—00
34-11	до 7500	»	377—00	57—00	282—00	38—00
34-12	св. 7500	»	542—00	81—00	407—00	54—00
	Техническое руководство сушкой трансформатора мощностью, кВА					
34-13	до 1000	»	108—00	16—00	81—00	11—00
34-14	до 7500	»	177—00	27—00	132—00	18—00
34-15	св. 7500	»	257—00	39—00	192—00	26—00
34-16	Определение коэффициента трансформации	»	32—00			
34-17	Проверка групп соединения трансформатора	»	12—00			
34-18	Наладка устройства переключения ответвлений под нагрузкой	Устройство	93—00	14—00	70—00	9—00
34-19	Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	Замер	5—00			
34-20	Определение увлажненности обмоток трансформатора методом абсорбции или методом «емкость — частота» либо методом «емкость — температура»	Обмотка	5—00			
	Определение потерь					
34-21	холостого хода	Трансформатор	32—00			
34-22	короткого замыкания	»	32—00			
34-23	Фазировка трансформатора	»	55—00	8—00	42—00	5—00

35. НАЛАДКА И РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

35.1. НАЛАДКА И РЕГУЛИРОВКА КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией, заводскими чертежами, исполнительными и монтажными схемами; внешний осмотр состояния монтажа, комплектности отдельных элементов и узлов оборудования.

Наладка и регулировка. Ревизия и регулировка отдельных элементов и узлов выключателей, приводов, разъединителей с разборкой и сборкой, заменой отдельных элементов; проверка выключателей, разъединителей, приводов многократным включением и отключением с опробованием всех элементов аппаратуры.

Обработка результатов. Составление протоколов проверки, замечаний и рекомендаций; составление технического отчета.

Таблица 35-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
35-1	Техническое руководство наладкой и регулировкой разъединителя 3—10 кВ (три фазы)	Разъединитель	3—00			
35-2	Наладка и регулировка разъединителя 3÷10 кВ (три фазы)	»	10—00			
35-3	Техническое руководство наладкой и регулировкой выключателя нагрузки типа ВНП-16, ВНП-17, ВН-16	Выключатель	5—00			
35-4	Наладка и регулировка выключателя нагрузки типа ВНП-16, ВНП-17, ВН-16	»	16—00			
35-5	Техническое руководство наладкой и регулировкой масляных выключателей типа ВМГ-133, ВМГ-10, ВМП-10, ВМ-14, ВМ-16, МГГ-10	»	27—00	3—00	19—00	5—00
35-6	Наладка и регулировка масляных выключателей типа ВМГ-133, ВМГ-10,	»	57—00	6—00	42—00	9—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка и испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	ВМП-10, ВМ-14, ВМ-16, МГГ-10					
	Техническое руководство наладкой и регулировкой привода типа					
35-7	ПРА, ПРГА, КАМ, ПС-10, ПЭ-11, ПЭ-11Т	Привод	6—00			
35-8	УПГП, ППМ, ПП-61, ПП-67	»	17—00			
35-9	ППВ-10	»	29—00	3—00	21—00	5—00
	Наладка и регулировка привода типа					
35-10	ПРА, ПРНА, КАМ	»	12—00			
35-11	ПС-10, ПЭ-11, ПЭ-11Т	»	16—00			
35-12	УПГП, ППМ, ПП-61, ПП-67	»	36—00	3—00	26—00	5—00
	Отдельные виды работ					
	Измерение переходного сопротивления контактов шин в распределительных устройствах					
35-13	закрытых	10 контактов	10—00			
35-14	открытых	То же	13—00			
35-15	Измерение сопротивления постоянному току контактов масляного выключателя	Маслян. выключатель	8—00			
35-16	Измерение скоростных и временных характеристик масляных выключателей	»	11—00			
35-17	Регулировка хода одновременности замыкания подвижных контактов масляных выключателей	»	13—00			
35-18	Измерение сопротивления постоянному току катушек электромагнитов управления масляного выключателя	»	8—00			

35.2. ИЗМЕРЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ КОНДЕНСАТОРНЫХ УСТАНОВОК

Объем работ. Ознакомление с технической документацией. Внешний осмотр. Проверка предохранителей и разрядных сопротивлений. Измерение емкости каждого конденсатора или емкости всей батареи. Измерение сопротивления изоляции. Испытание повышенным напряжением. Испытание трехкратным включением на рабочее напряжение сети. Составление протоколов испытаний.

Таблица 35-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Измерение и испытания конденсаторной установки напряжением, кВ		
35-19	до 1	Конденсатор	4—00
35-20	св. 1	»	6—00

35.3. НАЛАДКА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ С МАСЛЯНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ (ОТДЕЛИТЕЛЕМ, КОРОТКОЗАМЫКАТЕЛЕМ)

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с проектной и заводской документацией, исполнительными и монтажными схемами, подбор необходимых приборов и инструмента; осмотр оборудования, проверка комплектности, качества и степени готовности монтажа, соответствие проекту, составление ведомости дефектов.

Наладка. Ревизия механической части реле, проверка, состояния изоляции; проверка измерительных трансформаторов, снятие вольт-амперных характеристик, проверка полярности обмоток; испытание и регулировка реле и вспомогательной аппаратуры; проверка релейной защиты первичным и вторичным током, комплексная проверка взаимодействия всех элементов схемы; снятие векторых диаграмм, замеры токов небаланса. Испытание изоляции повышенным напряжением.

Обработка результатов. Оформление протоколов проверок и составление технического отчета.

Таблица 35-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
35-21	Наладка защиты линии до 10 кВ с масляным выключателем	Комплект	59—00	6—00	45—00	8—00
35-22	Наладка направленной максимальной токовой защиты	»	55—00	5—00	42—00	8—00
35-23	Наладка дифференциальной защиты трансформаторов, электродвигателей, линии на напряжение 6—110 кВ	»	81—00	8—00	61—00	12—00
35-24	Наладка дифференциальной продольной затоковой защиты	»	100—00	10—00	75—00	15—00
35-25	Наладка дифференциальной продольной защиты линий типа ДЗЛ на напряжение 110 кВ	»	199—00	21—00	147—00	31—00
	Наладка защиты линии от однофазных замыканий на землю с реле:					
35-26	РТ-40, РУ-21	»	24—00	2—00	19—00	3—00
35-27	РТЗ-50, РТЗ-51	»	68—00	10—00	51—00	7—00
35-28	Наладка защиты линии с реле минимального напряжения	»	111—00	10—00	85—00	16—00
35-29	Наладка газовой защиты (без ревизии газового реле)	»	16—00	—	—	—
35-30	Наладка дистанционной защиты линии на напряжение 110 кВ	»	344—00	34—00	259—00	51—00
	Наладка защиты линии на напряжение, кВ					
35-31	до 35	»	244—00	24—00	184—00	36—00
35-32	до 110	»	300—00	28—00	240—00	32—00
35-33	Наладка ячейки с разрядниками	Ячейка	7—00			
35-34	Наладка защиты линии на полупроводниковых приборах	Комплект	60—00	9—00	45—00	6—00
35-35	Наладка максимально-токовой защиты с пуском от минимального напряжения	»	40—00	6—00	30—00	4—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
35-36	Техническая помощь при монтаже схем вторичных цепей защиты, автоматики, сигнализации	Схема	19—00			

35.4. НАЛАДКА ЯЧЕЙКИ С ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ НАГРУЗКИ ИЛИ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с проектной и заводской документацией, исполнительными и монтажными схемами, подбор необходимых приборов и приспособлений; осмотр оборудования, проверка комплектности, качества и степени готовности монтажа, составление ведомости дефектов.

Наладка. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления, сопротивления постоянному току контактов выключателя (токоведущей системы полюса и каждой пары рабочих контактов), обмоток электромагнитов управления; проверка действия механизмов свободного расщепления, срабатывания привода при пониженном напряжении, испытания многократным включением и отключением.

Обработка результатов. Составление протоколов проверки и испытаний, оформление технического отчета.

Таблица 35-4

№ п/п	Оборудование	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
35-37	Наладка выключателя нагрузки	шт.	14—00
35-38	Наладка разъединителя	»	10—00

35.5. НАЛАДКА ЗАЩИТЫ ЛИНИЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 1000 В

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с проектной и заводской документацией, монтажными схемами, подбор необходимых приборов и инструмента; осмотр оборудования, проверка комплектности, качества и степени готовности монтажа. Составление ведомости дефектов.

Наладка. Ревизия механической части коммутационного аппарата; проверка состояния изоляции, испытание изоляции повышенным напряжением; проверка работы коммутационного аппарата первичным током от постороннего источника тока, проверка четкости работы механизма свободного расцепления, независимого расцепителя, расцепителя минимального напряжения; проверка работы электромеханического привода и схемы управления; снятие ампер-секундной характеристики; проверка и настройка защиты на заданные уставки; включение защиты в эксплуатацию.

Обработка результатов. Анализ полученных результатов, выдача заказчику замечаний и рекомендаций. Оформление технического отчета.

Таблица 35-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
35-39	Наладка защиты линии до 1 кВ с магнитным пускателем	Линия	3—00			
	Наладка защиты линии до 1 кВ с воздушным автоматом (контактором) без механизма выдержки времени					
35-40	до 100 А	»	6—00			
35-41	св. 100 А	»	9—00			
35-42	Наладка защиты линии до 1 кВ с дистанционным управлением, моторным приводом, с механизмом выдержки времени	»	53—00	5—00	40—00	8—00

35.6. НАЛАДКА СХЕМ УПРАВЛЕНИЯ МАСЛЯНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 6÷35 кВ, КОРОТКОЗАМЫКАТЕЛЕЙ И ОТДЕЛИТЕЛЕЙ ДО 110 кВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с объемом работы; изучение проектной и заводской документации; составление программы работы. Внешний осмотр оборудования, аппаратов управления, проверка качества и степени готовности монтажа, составление ведомости дефектов.

Наладка. Поэлементная проверка аппаратуры, ревизия и регулировка контактов; измерение сопротивления изоляции; испытание повышенным напряжением; измерение сопротивления постоянному току контактов, времени от подачи до момента замыкания (размыкания) контактов, проверка электромагнитов, катушек включения и отключения; проверка взаимодействия элементов схемы; проверка блокировки, сигнализации и управления, снятие электрических характеристик. Комплексная проверка схем управления масляных выключателей (короткозамыкателей, отделителей) в реальных режимах работы, проверка функционирования всех элементов схемы.

Обработка результатов. Составление протоколов проверки, корректировка исполнительных схем. Инструктаж эксплуатационного персонала. Составление технического отчета и рекомендаций.

Таблица 35-6

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
	Наладка схемы управления масляным выключателем на напряжение, кВ					
35-43	6÷10	Схема	55—00	5—00	41—00	9—00
35-44	20÷35	»	81—00	8—00	61—00	12—00
35-45	110	»	124—00	12—00	92—00	20—00
35-46	Наладка схемы управления короткозамыкателя с отделителем на напряжение 110 кВ	»	146—00	14—00	111—00	21—00

35.7. НАЛАДКА УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией; проверка правильности выполнения монтажа в соответствии с проектом; составление программы выполнения работы. Внешний осмотр всех элементов схем сигнализации, проверка комплектности аппаратуры; составление по результатам осмотра ведомости дефектов.

Наладка. Проверка и регулировка отдельных элементов схем, снятие электрических характеристик; ревизия релейной аппаратуры, проверка правильности взаимодействия всех элементов устройства сигнализации; проверка схемы рабочим током и напряжением в реальных режимах, проверка состояния изоляции. Кор-

ректировка исполнительных, монтажных схем, составление замечаний и рекомендаций, инструктаж обслуживающего персонала.

Обработка результатов. Оформление протоколов проверки, составление технического отчета.

Таблица 35-7

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
35-47	Наладка схемы центральной, аварийной, предупредительной сигнализации с реле импульсной сигнализации или пульсирующей пары	Схема	106—00	11—00	79—00	16—00
35-48	То же, без реле импульсной сигнализации или пульсирующей пары	»	52—00	5—00	39—00	8—00
35-49	Наладка технологической схемы сигнализации с количеством сигналов до 40	»	106—00	11—00	79—00	16—00

35.8. НАЛАДКА СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО ТОКА, АВТОМАТИКИ И ИЗМЕРЕНИЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией; внешний осмотр, проверка качества и состояния монтажа выпрямителей, конденсаторов, трансформаторов, счетчиков и вторичных цепей; составление ведомости дефектов.

Наладка. Ревизия релейной аппаратуры, снятие векторых диаграмм счетчиков; формовка и снятие характеристик выпрямителей; проверка блоков на функционирование, замеры напряжений; проверка правильности взаимодействия всех элементов устройств; проверка устройств рабочим током и напряжением; проверка состояния изоляции. Комплексное опробование устройств под нагрузкой.

Обработка результатов. Оформление протоколов проверок; составление замечаний; составление технического отчета и рекомендаций.

Таблица 35-8

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
35-50	Наладка системы оперативного постоянного тока	Система	223—00	22—00	168—00	33—00
35-51	Наладка схемы оперативного постоянного тока с блоками питания типа БПТ, БПН, УЗ-400, БПЗ и т. п.	Схема	59—00	6—00	44—00	9—00
35-52	Наладка схемы самосинхронизации	»	41—00	4—00	31—00	6—00
35-53	Наладка схемы точной (ручной) синхронизации	»	24—00	2—00	19—00	3—00
35-54	Наладка блока питания типа БПРУ	Блок	190—00	19—00	143—00	28—00
35-55	Проверка схемы измерения с электросчетчиками	Схема	10—00			
	Наладка устройства автоматического ввода резерва (АВР) или АПВ на напряжение, кВ					
35-56	до 1	Устройство	40—00	4—00	30—00	6—00
35-57	до 10	»	56—00	6—00	41—00	9—00
35-58	Наладка схемы контроля изоляции сети 6÷÷10 кВ	Схема	24—00	2—00	19—00	3—00
35-59	Наладка устройства контроля изоляции на переменном токе на напряжение 6÷10 кВ	Устройство	54—00	5—00	41—00	8—00
35-60	Наладка ячейки трансформатора напряжения 6÷10 кВ	Ячейка	18—00	2—00	13—00	3—00

36. ИЗМЕРЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

36.1. ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПРИ НАПРЯЖЕНИИ ДО 1000 В

Объем работ. Ознакомление с технической документацией; внешний осмотр изоляции электроустановок, подготовка рабочего места, приборов, инструмента; составление ведомости дефектов. Измерение сопротивления изоляции по отношению к земле и между фазами. Составление протоколов проверки, корректировка схем. Оформление технического отчета (сборника протоколов).

Таблица 36-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
36-1	Измерение сопротивления изоляции электроустановок	10 присоединений	6—00
36-2	Техническая помощь при проведении измерений сопротивления изоляции	То же	3—00

36.2. ИСПЫТАНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

Объем работы. Ознакомление с технической документацией; измерение сопротивления изоляции до и после испытания; испытание повышенным напряжением изоляции трех фаз (каждой по отношению к земле и двум другим заземленным фазам); составление протокола испытаний.

Таблица 36-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
36-3	Испытание повышенным напряжением обмотки электрической машины или трансформатора оборудования распределительных устройств системы шин, ячейки при номинальном напряжении, кВ	Обмотка	5—00
36-4	до 10	Ячейка	4—00
36-5	до 35	»	5—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
36-6	силовых и осветительных электропроводок при номинальном напряжении до 1000 В	Монтажная единица	2—00
	единичных изоляторов, измерительных трансформаторов, разрядных сопротивлений, конденсаторов при номинальном напряжении, кВ		
36-7	до 10	10 единиц	10—00
36-8	св. 10	То же	20—00
36-9	вторичных цепей	10 присоединений	9—00
36-10	кабеля при номинальном напряжении до 10 кВ	Кабель	10—00
36-11	средств защиты	Испытание	2—00
	Техническое руководство подготовкой к испытаниям		
36-12	электрической машины, трансформатора	Комплект	12—00
36-13	распределительного устройства	Ячейка	9—00
36-14	кабеля	Кабель	8—00
	Отдельные виды работ		
36-15	Определение места повреждения силового кабеля	Повреждение	122—00
36-16	Определение места заплывающего пробоя изоляции кабеля со снижением переходного сопротивления методом прожигания	»	57—00
	Нахождение трассы кабеля с нанесением трассы на план		
36-17	длиной до 1 км	км кабеля	19—00
36-18	каждый последующий километр кабеля	То же	10—00
	Фазировка воздушной или кабельной линии напряжением, кВ		
36-19	до 1	Линия	10—00
36-20	св. 1	»	20—00

Примечания. 36-2.1. За монтажную единицу принято:
— электрооборудование производственного механизма (станка, вентилятора, с питающей линией от распределительной сборки);
— магистральная линия от центрального распределительного пункта (щита) со всеми присоединенными к ней сборками, щитками и т. п.;
— все линии от одного осветительного щитка.

36-2.2. За «присоединение» приняты цепи, не связанные между собой гальванически (тока, напряжения, сигнализации и др.).

37. ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Объем работы. Ознакомление с технической документацией, исполнительными, монтажными схемами; подготовка приборов, инструмента. Проверка элементов заземляющего устройства (соответствие нормам сечения заземляющих проводников, осмотр их состояния, соединений и подключений к оборудованию); проверка наличия цепи между заземлителями и заземляющими элементами; проверка цепи «фаза — нуль» в установках напряжением до 1000 В с глухим заземлением нейтрали; измерение сопротивления заземляющих устройств. Составление перечня обнаруженных дефектов (дефекты устраняются заказчиком в процессе выполнения электроналадочных работ). Оформление протоколов проверки.

Таблица 37-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
37-1	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами	10 точек	1—50
37-2	Техническая помощь при производстве работ по проверке наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами	То же	1—00
37-3	Измерение сопротивления заземлителя	Заземлитель	2—00
37-4	Измерение сопротивления петли «фаза — нуль»	Петля	3—00
37-5	Проверка пробивного предохранителя	Предохранитель	12—00

38. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И РАСЧЕТЫ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

38.1. АНАЛИЗ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Объем работы. Подготовительные работы. Ознакомление с проектно-технической документацией, схемой электроснабжения и режимами ее работы; получение исходных данных об электрооборудовании, установленном на центрах питания, токах короткого замыкания, уставках устройств релейной защиты и автоматики питающих и распределительных линий.

Анализ. Анализ схемы электроснабжения; изучение схемы внешнего электроснабжения от питающих центров энергосистемы до трансформаторных подстанций (ТП); изучение режимов работы электрооборудования, соответствия сечений кабельных и воздушных линий их загрузке. Анализ избирательности действия релейной защиты; изучение общей структурной схемы релейной защиты; общая оценка возможности селективной работы защиты при допустимых минимальных уставках по времени.

Обработка и анализ результатов. Определение основных направлений повышения надежности электроснабжения; внесение изменений в исполнительные схемы. Разработка рекомендаций по повышению надежности функционирования системы электроснабжения; составление технического отчета.

Таблица 38-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	анализ	обработка результатов
			а	б	в	г
38-1	Анализ схемы электроснабжения одной ТП	ТП	22—00	2—00	17—00	3—00
	Анализ схемы электроснабжения в сети до 1 кВ при количестве отходящих линий					
38-2	до 25	Схема	50—00	7—00	38—00	5—00
38-3	св. 25	»	90—00	13—00	68—00	9—00
	Анализ схемы электроснабжения в сетях св. 1 кВ при количестве линий					
38-4	до 25	»	660—00	100—00	494—00	66—00
38-5	до 50	»	830—00	125—00	622—00	83—00
38-6	св. 50	»	1030—00	150—00	775—00	105—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	анализ	обработка результатов
			а	б	в	г
	Анализ схемы противоаварийной автоматики напряжением, кВ	Подстанция				
38-7	до 1	»	75—00	10—00	58—00	7—00
38-8	св. 1	»	300—00	45—00	225—00	30—00
	Анализ избирательности действия защиты питающих и распределительных линий напряжением, кВ					
38-9	до 1	Линия	7—00			
38-10	св. 1	»	10—00			
	Анализ схемы управления электроприводом с асинхронным электродвигателем напряжением, кВ					
38-11	до 1	Электропривод	60—00	9—00	45—00	6—00
38-12	св. 1	»	190—00	27—00	144—00	19—00
	Анализ схемы управления электроприводом с синхронным электродвигателем напряжением, кВ					
38-13	до 1	»	160—00	25—00	119—00	16—00
38-14	св. 1	»	250—00	38—00	187—00	25—00

38.2. СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ ЗАМЕЩЕНИЯ И РАСЧЕТ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Объем работы. Подготовительные работы. Ознакомление со схемой электроснабжения, получение исходных данных о сечениях и длинах проводов и кабелей, электрооборудовании, установленном на распределительных пунктах и трансформаторных подстанциях; о величинах токов короткого замыкания на шинах центров питания и времени срабатывания релейной защиты.

Основные работы. Составление схем замещения, расчет параметров элементов и эквивалентных сопротивлений сети; расчет токов трехфазного короткого замыкания, расчет двухфазного тока короткого замыкания в расчетных точках сети. Анализ результатов расчета, разработка рекомендаций, выдача заказчику предварительных замечаний.

Обработка результатов. Окончательная обработка материалов по результатам расчетов, составление технического отчета.

Таблица 38-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	основные работы	обработка результатов
			а	б	в	г
38-15	Составление схем замещения и расчет токов короткого замыкания одной питающей или распределительной линии	Линия	16—00	2—00	13—00	3—00

38.3. АНАЛИЗ ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ЗАЩИТЫ

Объем работы. Подготовительные работы. Ознакомление со схемой электроснабжения, получение от заказчика карты уставок устройств релейной защиты, данных об электрооборудовании, установленном на центрах питания, в распределительных пунктах и трансформаторных подстанциях.

Основные работы. Анализ избирательности действия релейной защиты, проверка защиты по чувствительности к токам короткого замыкания, оценка возможности селективной работы защиты при заданных уставках. Разработка предварительных рекомендаций по повышению надежности работы релейной защиты и автоматики в электрических сетях.

Обработка результатов. Корректировка результатов анализа по окончательным данным. Составление технического отчета.

Таблица 38-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	основные работы	обработка результатов
			а	б	в	г
	Анализ избирательности действия защит питающих и распределительных линий					
38-16	до 25	Схема	220—00	22—00	165—00	33—00
38-17	до 50	»	350—00	35—00	262—00	53—00
38-18	до 150	»	440—00	44—00	330—00	66—00
38-19	св. 150	»	600—00	60—00	450—00	90—00

38.4. РАСЧЕТ И ВЫБОР УСТАВОК УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Объем работы. Подготовительные работы. Ознакомление с электрической схемой электроснабжения (питающих и распределительных линий); получение исходных данных об установленном электрооборудовании, релейной аппаратуре выставленных уставных устройств релейной защиты и токах короткого замыкания на центрах питания.

Расчеты. Расчет и выбор уставок устройств релейной защиты; проверка защиты на чувствительность к токам короткого замыкания; анализ селективности и избирательности действия защиты при расчетных уставках; составление карт или схем селективности; составление сводной таблицы заданных уставок и согласование ее с соответствующими службами. Разработка рекомендаций по обеспечению надежной работы релейной защиты.

Обработка результатов. Составление технической документации с выдачей замечаний и рекомендаций заказчику. Оформление технического отчета.

Таблица 38-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	расчеты	обработка результатов
			а	б	в	г
38-20	Расчет и выбор уставок устройств релейной защиты одной линии с комплектом защиты	Линия	13—00	2—00	9—00	2—00
	Составление карт или схем селективности работы защит при количестве линий, шт.					
38-21	до 10	Схема	100—00	10—00	75—00	15—00
38-22	до 25	»	200—00	20—00	150—00	30—00
38-23	до 50	»	400—00	40—00	300—00	60—00
38-24	св. 50	»	500—00	50—00	375—00	75—00
38-25	Расчет уставок защит от однофазных замыканий на землю	Линия	12—00	—	—	—

38.5. РАСЧЕТ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОТ ГРОЗОВЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ В СЕТЯХ 6÷10 кВ

Объем работы. Подготовительные работы. Получение исходных данных и их анализ; изучение схемы электроснабжения; обследование с выявлением дефектов монтажа и эксплуатации.

Расчеты. Составление расчетных схем, расчет токов короткого замыкания в характерных точках сети. Расчет защитных зон стержневых молниеотводов. Определение мест установки средств грозозащиты. Разработка рекомендаций по расстановке средств грозозащиты.

Обработка результатов. Составление технического отчета.

Таблица 38-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	расчеты	обработка результатов
			а	б	в	г
	Расчет средств защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений в сетях 6÷10, 35 кВ и подстанциях; сеть с количеством высоковольтных линий, шт.					
38-26	до 20	Сеть	2520—00	252—00	1890—00	378—00
38-27	до 35	»	2981—00	298—00	2236—00	447—00
38-28	до 50	»	3682—00	368—00	2762—00	552—00
38-29	до 70	»	4364—00	436—00	3274—00	654—00
38-30	до 100	»	5194—00	519—00	3897—00	778—00
38-31	до 150	»	6173—00	617—00	4631—00	925—00
38-32	до 200	»	7127—00	713—00	5345—00	1069—00
38-33	до 250	»	8357—00	836—00	6267—00	1254—00
38-34	св. 250	»	8910—00	891—00	6683—00	1336—00

38.6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКОВ ОДНОФАЗНЫХ ЗАМЫКАНИЙ (ТОЗ) НА ЗЕМЛЮ В СЕТЯХ 6÷10 кВ РАСЧЕТНЫМ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ СПОСОБАМИ

Объем работы. Подготовительные работы. Ознакомление с проектно-технической документацией, схемой электроснабжения; получение от заказчика исходных данных и материалов для расчета, согласование программы и графика проведения работ.

Определение ТОЗ расчетным способом. Определение расчетным путем токов однофазных замыканий на землю в сети с изолированной нейтралью. Разработка рекомендаций по применению дугогасящих устройств с регулировкой по отпайкам.

Определение ТОЗ экспериментальным способом. Подготовка приборов, техническое руководство подключением приборов. Проведение опыта.

Обработка результатов. Составление технического отчета.

Таблица 38-6

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	определение ТОЗ	обработка результатов
			а	б	в	г
	Расчет токов однофазных замыканий на землю в сетях 6÷10 кВ					
38-35	расчетным способом	Линия	51—00	7—00	39—00	5—00
38-36	экспериментальным способом	Секция	190—00	31—00	139—00	20—00

38.7. АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ ПРИ ОДНОФАЗНЫХ ЗАМЫКАНИЯХ НА ЗЕМЛЮ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с проектом схемы электрической сети. Сбор сведений об эксплуатации сети.

Анализ данных. Анализ собранных данных об аварийности сетей при однофазных замыканиях на землю. Выявление наиболее поврежденных элементов сети.

Разработка технических рекомендаций. Обработка результатов анализа. Разработка технических рекомендаций по сокращению количества повреждений изоляции сети. Составление технического отчета.

Таблица 38-7

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	анализ данных	разработка рекомендаций
			а	б	в	г
38-37	Анализ аварийности при однофазных замыканиях на землю	Секция шин ЦП	490—00	98—00	220—00	172—00

38.8. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НА ДИНАМИЧЕСКУЮ И ТЕРМИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ

Объем работы. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией, технологическим оборудованием и со схемой электрических сетей; получение от заказчиков исходных данных о режимах работы оборудования, рабочих токах и токах короткого замыкания, уставках срабатывания релейной защиты.

Проверка электрооборудования. Поэлементная проверка и расчет электрооборудования и кабельных линий на динамическую и термическую устойчивость к токам короткого замыкания; составление таблиц по результатам расчетов с выводами о пригодности или замене электрооборудования и кабельных линий. Составление технического отчета.

Таблица 38-8

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			Всего	в том числе	
				подготовка	проверка эл. оборудования
			а	б	в
38-38	Проверка электрооборудования на термическую и динамическую устойчивость	Присоединение	13—00	1—00	12—00

38.9. РАСЧЕТЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ВНУТРЕННЕГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Расчет и проверка линий электрических сетей, пусковой и защитной аппаратуры на соответствие требованиям норм и правил

Объем работы. Ознакомление с объектом, схемой электроснабжения, категорийностью помещений по взрыво-пожароопасности. Проверка соответствия исполнения пусковой, защитной аппаратуры и электроприемников, а также способа прокладки и марки кабелей, проводов требованиям ПУЭ. Определение расчетных нагрузок. Расчет уставок защитных аппаратов и проверка их селективной работы. Составление расчетных таблиц. Разработка рекомендаций на основании анализа расчетных данных.

Проверка правильности выбора защитного аппарата по условиям режима однофазного замыкания в сети с заземленной нейтралью

Объем работ. Внешний осмотр защитного аппарата. Измерение сопротивления цепи однофазного короткого замыкания с последующим расчетом тока однофазного замыкания или непосредственное измерение тока. Определение кратности тока к уставке защитного аппарата. Оформление результатов измерений и расчета. Выдача рекомендаций.

Определение эксплуатационных параметров электроприемников путем измерения

Объем работ. Внешний осмотр электроприемников. Выбор способа и аппаратуры измерений. Измерение потребляемых мощности, тока. Определение коэффициента использования, коэффициента загрузки, коэффициента мощности, КПД. Оформление результатов измерения.

Определение параметров электроприемников путем обследования и анализа

Объем работ. Ознакомление с документацией. Осмотр электроприемников, внесение изменений в исполнительные схемы и документацию. Составление паспортов электроприемников.

Определение показателей надежности элементов электросети

Объем работ. Ознакомление с объектом и технической документацией. Изучение справочной литературы и выбор показателей надежности элементов электрической сети.

Статистический учет надежности работы электрооборудования

Объем работ. Сбор статистических данных о работе элементов электрической сети с выявлениями причин повреждений по материалам заказчика. Обработка материала.

Расчет показателей надежности электрической сети

Объем работ. Ознакомление со схемой электроснабжения. Составление расчетной схемы и таблиц с показателями надежности элементов электрической сети. Расчет показателей надежности схемы электроснабжения. Выдача рекомендаций.

Таблица 38-9

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
38-39	Расчет и проверка линий электрических сетей, пусковой и защитной аппаратуры на соответствие требованиям норм и правил	Элемент электрич. сети	4—00
38-40	Проверка правильности выбора защитного аппарата по условиям режима однофазного замыкания в сети с заземленной нейтралью	То же	4—00
38-41	Определение эксплуатационных параметров электроприемников путем измерения	Электроприемник	18—00
38-42	Определение параметров электроприемников путем обследования и анализа	»	7—00
38-43	Определение показателей надежности элементов электрической сети	Элемент эл. сети	20—00
38-44	Статистический учет надежности работы электрооборудования	То же	45—00
38-45	Расчет показателей надежности электрической сети	»	30—00

Примечания. 38-9.1. При измерении одного электрического параметра (*тока, мощности, напряжения* и т. д.) *без последующих расчетов* к цене п. 38-41 применяется скидка 30%.

38-9.2. За единицу измерения по п. 38-41 принимается аппарат, механизм, предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии.

38-9.3. За единицу измерения по п.п. 38-39; 38-40; 38-42÷38-45 (элемент электрической схемы) принимается электрическая машина, силовой трансформатор, линия с установленной на ней коммутационной аппаратурой, комплект релейной защиты и т. д.

39. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ УСТАНОВОК НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ГОРОДОВ И ДРУГИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Настоящий раздел предусматривает работы по диспетчеризации установок наружного освещения городов и других населенных пунктов на базе устройств телемеханического управления типа УТУ-4М.

39.1. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ СЕТИ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ К ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление программы и сметы; ознакомление с организацией эксплуатации сетей наружного освещения, схемой сетей.

Разработка технических решений. Проработка оптимальных вариантов каскадирования сетей наружного освещения; выбор головных пунктов питания; определение возможностей образования канала связи (прямые телефонные пары или кабели связи, проложенные силами заказчика); составление рекомендаций по диспетчеризации объектов сети наружного освещения и согласование их с заказчиком.

Обработка результатов. Обработка полученных данных и анализ результатов. Составление технического отчета.

Таблица 39-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	разработка технических решений	обработка результатов
			а	б	в	г
39-1	Разработка технического решения по подготовке сети наружного освещения к диспетчеризации на базе устройств телемеханического управления типа УТУ-4М	Объект	1034—00	206—00	622—00	206—00

39.2. НАЛАДКА УСТРОЙСТВ ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕТЯМИ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ТИПА УТУ-4М

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление программы и сметы; ознакомление с проектно-технической документацией; проверка готовности объекта к диспетчеризации сетей. Внешний осмотр аппаратуры, составление ведомости дефектов.

Наладка. Автономная наладка устройства. Техническое руководство монтажом стенда, имитирующего головной пункт питания; измерения сопротивления изоляции аппаратуры; проверка параметров блоков питания. Наладка и регулировка объектовых, групповых плат управления и контроля пульта управления; проверка работы блока связи пульта. Наладка исполнительных пунктов устройства; чистка контактов и регулировка реле, замена неисправных плат, узлов и элементов. *Комплексная наладка устройства.* Проверка схемы управления и контроля исполнительных пунктов, проверка и подключение линий связи, комплексная проверка и испытание устройства во всех режимах работы. Сдача в эксплуатацию. Инструктаж обслуживающего персонала. Составление инструкции по эксплуатации.

Обработка результатов. Обработка полученных данных и анализ результатов. Оформление протоколов испытаний. Составление технического отчета.

Таблица 39-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			Всего	в том числе			
				подготовка	наладка		Обработка результатов
					автономная	комплексная	
			а	б	в	г	д
	Наладка устройства телемеханического управления наружным освещением при новом включении типа						
39-2	УТУ-4М-5	Устройство	1063—00	213—00	425—00	319—00	106—00
39-3	УТУ-4М-10	»	1322—00	264—00	528—00	396—00	134—00
39-4	УТУ-4М-20	»	2107—00	422—00	839—00	632—00	214—00
39-5	УТУ-4М-30	»	2887—00	578—00	1152—00	866—00	291—00
39-6	УТУ-4М-50	»	3985—00	798—00	1595—00	1194—00	398—00
	Наладка устройства телемеханического управления наружным освещением, бывшего в эксплуатации типа						
39-7	УТУ-4М-5	»	734—00	147—00	294—00	219—00	74—00
39-8	УТУ-4М-10	»	928—00	186—00	370—00	279—00	93—00
39-9	УТУ-4М-20	»	1460—00	292—00	584—00	438—00	146—00
39-10	УТУ-4М-30	»	2010—00	402—00	804—00	603—00	201—00
39-11	УТУ-4М-50	»	2190—00	558—00	1116—00	237—00	279—00
	Дополнительные работы						
	Установка пульта управления	Пульт управления	170—00				
39-13	Установка исполнительных пунктов на ТП	Пункт исполнения	72—00				
39-14	Ремонт комплекта, состоящего из пункта исполнительного и блоков пульта управления, относящихся к одному направлению	Комплект	108—00				

39.3. НАЛАДКА УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ КАСКАДНОЙ СЕТЬЮ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление программы и сметы; техническое руководство изготовлением устройства, состоящего из двух релейных панелей; проверка панелей на соответствие электрическим схемам; проверка *сопротивления изоляции панелей. Проверка нижнего порога* срабатывания реле.

Наладка работы. Испытание контакторов вечернего и ночного освещения на оконечном пункте питания; проверка фазировки; техническое руководство монтажом панелей на головном и оконечном пунктах питания; автономное испытание панелей; комплексная наладка устройства, сдача в эксплуатацию. Инструктаж обслуживающего персонала. Составление инструкции по эксплуатации.

Обработка результатов. Оформление протоколов испытаний. Составление технического отчета.

Таблица 39-3.

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
39-15	Наладка устройства управления каскадной сетью наружного освещения	Каскад с одним направлением	618—00	185—00	370—00	63—00

39.4. НАЛАДКА УСТРОЙСТВА АВР В СЕТЯХ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление программы и сметы; техническое руководство изготовлением устройства АВР, состоящего из релейных панелей, по числу ТП в каскаде; проверка панелей на соответствие электрическим схемам; проверка сопротивления изоляции панелей; проверка нижнего порога срабатывания реле.

Наладка. Испытание контакторов на всех пунктах питания; проверка (определение) контакторов, фаз и контрольных проводов вечернего и ночного освещения. Техническое руководство монтажом панелей устройства АВР; проверка монтажа. Автономная наладка панелей АВР, комплексная наладка АВР от пульта

устройства телемеханического управления типа УТУ-4М, сдача в эксплуатацию. Инструктаж обслуживающего персонала, составление инструкций по эксплуатации.

Обработка результатов. Оформление протоколов испытаний. Составление технического отчета.

Таблица 39-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
39-16	Наладка устройства АВР в сетях наружного освещения	Каскад (5 ТП)	483—00	144—00	291—00	98—00

Примечание. 39-4.1. При наличии в каскаде более 5 ТП за наладку каждого последующего ТП вводится надбавка в размере 15%.

40. ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

40.1. НАЛАДКА УСТРОЙСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление программы и сметы. Ознакомление с проектной документацией, ее анализ, согласование и внесение изменений; ознакомление с заводской документацией.

Проверка. Проверка выполнения монтажа на соответствие проектной документации, стола и щита диспетчера, внешних связей между столом, щитом диспетчера и аппаратурой устройства телемеханики ПУ; внешних связей между устройством телемеханики КП, дополнительным оборудованием и датчиками на РП. Устранение неисправностей. Проверка комплектности оборудования и приемки его под наладку.

Наладка внешних цепей. Наладка внешних цепей и отдельных устройств стола и щита диспетчера; проверка и наладка цепей питания от внешнего источника; проверка и наладка цепей ламп сигнализации стола и щита диспетчера; наладка общих цепей управления и сигнализации, цепей телесигнализации, телеуправления, телеизмерения и телефонной связи на ПУ и КП; наладка отдельных устройств стола и щита диспетчера.

Лабораторная наладка оборудования. Наладка устройства телемеханики в лабораторных условиях: внешний осмотр и установка субблоков в устройства ПУ и КП; проверка работоспособности субблоков в составе устройства телемеханики, в случае необходимости на действующем устройстве стороннего предприятия; наладка контрольного устройства КП совместно с планшетом первого РП в режимах контрольного вызова сигнализации (опроса), спорадической передачи сигнализации, телеуправления, вызова телеизмерения, телефонной связи; наладка контрольного устройства КП с планшетами других РП.

Комплексная наладка. Наладка устройства телемеханики с оборудованием РП; проверка параметров канала связи; проверка работоспособности щитовых приборов на РП. Комплексная проверка и испытание устройства телемеханики в режимах контольного вызова сигнализации (опроса), спорадической передачи сигнализации, телеуправления, вызова телеизмерения, телефонной связи; сдача в эксплуатацию. Инструктаж обслуживающего персонала, составление инструкции по эксплуатации.

Обработка результатов. Обработка полученных данных и анализ результатов, оформление протоколов испытаний. Составление технического отчета.

Таблица 40-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения						
			Всего	в том числе					
				подготовка	проверка	Наладка			обработка результатов
						внешних цепей	лабораторная	комплексная	
			а	б	в	г	д	е	ж
	Наладка комплекса устройств телемеханики типа ТМ-320 с оборудованием ДП и первого РП при новом включении, объемом								
40-1	до 20 ТС	Комплекс	5130—00	513—00	1026—00	1026—00	1539—00	769—00	257—00
40-2	до 30 ТС, 10 ТИ, 5 ТУ	»	6200—00	620—00	1240—00	1240—00	1860—00	930—00	310—00
	Наладка каждого последующего РП комплекса ТМ-320, объемом								
40-3	до 20 ТС	РП	1026—00	103—00	205—00	205—00	309—00	152—00	52—00
40-4	до 30 ТС, 10 ТИ, 5 ТУ	»	1240—00	124—00	248—00	248—00	372—00	186—00	62—00
	Наладка комплекса устройств телемеханики ТМ-321 с оборудованием ДП и первого РП при новом включении, объемом								
40-5	до 20 ТС	Комплекс	4020—00	402—00	804—00	804—00	1206—00	603—00	201—00
40-6	до 30 ТС, 10 ТИ, 5 ТУ	»	5024—00	502—00	1005—00	1005—00	1506—00	755—00	251—00

	Наладка каждого последующего РП комплекса ТМ-321, объемом								
40-7	до 20 ТС	РП	807—00	80—00	161—00	161—00	241—00	124—00	40—00
40-8	до 30 ТС, 10 ТИ, 5 ТУ	»	1005—00	100—00	201—00	201—00	301—00	152—00	50—00
	Наладка комплекса устройств телемеханики ТМ-322 с оборудованием ДП и первого РП при новом включении, объемом								
40-9	до 20 ТС	Комплекс	5870—00	587—00	1174—00	1174—00	1761—00	881—00	293—00
40-10	до 30 ТС, 10 ТИ, 5 ТУ	»	7536—00	754—00	1507—00	1507—00	2261—00	1130—00	377—00
	Наладка каждого последующего комплекса ТМ-322, объемом								
40-11	до 20 ТС	РП	1174—00	117—00	235—00	235—00	350—00	179—00	58—00
40-12	до 30 ТС, 10 ТИ, 5 ТУ	»	1507—00	150—00	301—00	301—00	452—00	227—00	76—00
40-13	Наладка комплекса устройств телемеханики ТМ-320 с оборудованием ДП и одного РП, бывших в эксплуатации	Комплекс	4650—00	465—00	930—00	930—00	1395—00	698—00	232—00
40-14	Наладка комплекса устройств телемеханики ТМ-321 с оборудованием ДП с одного РП, бывших в эксплуатации	»	3768—00	377—00	754—00	754—00	1130—00	565—00	188—00

40.2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО МОНТАЖУ УСТРОЙСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление программы и сметы. Ознакомление с проектной и заводской документацией, согласование и внесение изменений в проектную документацию; проверка комплектности оборудования.

Монтаж. Оказание помощи персоналу заказчика в изучении принципиальных и монтажных схем по привязке устройства телемеханики к столу, щиту диспетчера, к оборудованию РП. Техническое руководство установкой щита с мнемосхемой, стола (пульта) диспетчера, дополнительного оборудования на диспетчерском пункте; техническое руководство прокладкой, разводкой, маркировкой и подключением жил кабелей и проводов к выводным устройствам (консультации в ходе монтажных работ на диспетчерском пункте и в РП). Выборочная проверка выполненных монтажных работ.

Обработка результатов. Внесение изменений в техническую документацию; составление протоколов и актов. Составление технического отчета.

Таблица 40-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	монтаж	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническая помощь по монтажу комплекса устройства телемеханика типа ТМ					
40-15	ТМ-320	Комплекс	5850—00	1170—00	4094—00	586—00
40-16	ТМ-321	»	4100—00	820—00	2870—00	410—00
40-17	ТМ-322	»	6426—00	1285—00	4499—00	642—00

41. РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

41.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ СХЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДОВ (С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭВМ)

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (уточнение) технической программы и сметы; ознакомление с нормативно-технической и проектной документацией. Получение и проверка полноты исходных данных, составление перечня замечаний; получение дополнительных или уточненных данных.

Обработка входной информации. Корректировка исходной информации, доработка схемы сети в соответствии с требованиями к расчетам на ЭВМ; получение расчетным путем дополнительных данных из исходной информации; кодирование и запись входной информации на материальные носители; контроль качества записи и устранение неточностей.

Основные расчетные работы на ЭВМ. Отладка входной информации: проверка на ЭВМ соответствия характеристик электрооборудования каталогам стандартных значений; проверка на ЭВМ связности элементов модели сети; анализ результатов проведенных проверок. Корректировка входной информации.

Выполнение расчетов: потокораспределения в сети 6—10 кВ; потерь мощности и энергии в линиях 6—10 кВ; потерь электроэнергии в силовых трансформаторах 6—10/0,4 кВ; токов короткого замыкания в сети 6—10 кВ; емкостных токов однофазного замыкания на землю; оптимизация положений точек деления (разрезов) в сети 6—10 кВ по критерию минимума потерь мощности (энергии); расчет протяженностей воздушных и кабельных линий сети 6—10 кВ по номенклатуре; количества трансформаторов, установленных в одно- и двухтрансформаторных ТП по номенклатуре. Копирование выходной информации на ЭВМ.

Анализ результатов и составление технического отчета. Анализ результатов расчетов; составление общего баланса потерь электроэнергии и определение очагов повышенных потерь электроэнергии в сети; проведение дополнительных расчетов по результатам анализа. Разработка мероприятий по снижению потерь электроэнергии; определение последовательности выполнения мероприятий. Монтаж выходной информации, полученой на ЭВМ. Составление и оформление технического отчета.

Таблица 41-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			Всего	в том числе			
				подготовительные работы	обработка входной информации	основные расчетные работы на ЭВМ	анализ результатов и составление технического отчета
			а	б	в	г	д
41-1	Эксплуатационная оптимизация схемы электроснабжения города (населенного пункта)	Трансформатор	12—20	0—90	3—50	4—10	3—70

41.2. ОПТИМИЗАЦИЯ НА ЭВМ УРОВНЯ НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ НАПРЯЖЕНИЕМ 6—10 кВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (уточнение) технической программы и сметы; ознакомление с нормативно-технической и проектной документацией. Получение и проверка полноты исходных данных, составление перечня замечаний; получение дополнительных или уточненных исходных даных.

Обработка входной информации. Корректировка исходной информации; доработка входной информации в соответствии с требованиями к расчетам на ЭВМ; кодирование и запись входной информации на материальные носители, контроль качества записи и устранение неточностей.

Основные расчетные работы на ЭВМ. Выполнение расчетов: напряжения в питающих сетях 6—10 кВ; потерь напряжения в питающих и распределительных сетях 6—10 кВ; потерь напряжения в силовых трансформаторах 6—10/0,4 кВ. Оптимизация положений анцапф силовых трансформаторов 6—10/0,4 кВ; копирование выходной информации на ЭВМ.

Анализ результатов и составление технического отчета. Анализ результатов расчетов; определение очагов повышенных потерь напряжения; проведение дополнительных расчетов по результатам анализа; разработка рекомендаций по повышению качества напряжения в сетях 0,4—10 кВ. Монтаж выходной информации, полученной на ЭВМ; составление технического отчета.

Таблица 41-2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			Всего	в том числе			
				подготовительные работы	обработка входной информации	основные расчетные работы на ЭВМ	анализ результатов и составление технического отчета
			а	б	в	г	д
41-2	Оптимизация на ЭВМ уровня напряжения в электрических сетях напряжением 6—10 кВ	Трансформатор	7—00	0—60	1—80	1—60	3—00

41.3. РАСЧЕТ НА ЭВМ ЗАГРУЗКИ КАБЕЛЬНЫХ, ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ 6—10 кВ И СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ 6—10/0,4 кВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (уточнение) технической программы и сметы; ознакомление с нормативно-технической и проектной документацией. Получение и проверка полноты исходных данных, составление перечня замечаний; получение дополнительных или уточненных исходных данных.

Обработка входной информации. Корректировка исходной информации, доработка входной информации в соответствии с требованиями к расчетам на ЭВМ. Кодирование и запись входной информации на материальные носители; контроль качества записи и устранение неточностей.

Основные расчетные работы на ЭВМ. Выполнение расчетов: загрузки кабельных и воздушных линий сети 6—10 кВ в нормальном и аварийном режимах; загрузки силовых трансформаторов 6—10/0,4 кВ в нормальном и аварийном режимах. Копирование выходной информации на ЭВМ.

Анализ результатов и составление технического отчета. Оценка загрузки кабельных и воздушных линий сети 6—10 кВ и силовых трансформаторов 6—10/0,4 кВ; определение участков линий и трансформаторов с нагрузкой, превышающей допустимые пределы. Проведение дополнительных расчетов по результатам анализа. Разработка рекомендаций по повышению надежности электроснабжения в сети 6—10 кВ. Составление технического отчета. Монтаж выходной информации, полученной на ЭВМ. Составление технического отчета.

Таблица 41-3

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			Всего	в том числе			
				подготовительные работы	обработка входной информации	основные расчетные работы на ЭВМ	анализ результатов и составление технического отчета
			а	б	в	г	д
41-3	Расчет загрузки кабельных, воздушных линий 6—10 кВ и силовых трансформаторов 6—10/0,4 кВ	Трансформатор	8—20	0—60	2—40	1—70	3—50

41.4. РАСЧЕТ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ГОРОДСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 0,4—6—10 кВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, обследование с выявлением дефектов монтажа и эксплуатации схемы электроснабжения; получение исходных данных и их анализ.

Основные расчетные работы. Расчет потерь электроэнергии в высоковольтных линиях. Расчет потерь электроэнергии в силовых трансформаторах. Расчет потерь электроэнергии в низковольтных линиях.

Анализ результатов и составление технического отчета. Составление общего баланса потерь и разработка мероприятий по снижению потерь электроэнергии. Составление технического отчета.

Таблица 41-4

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
41-4	Расчет потерь электроэнергии в городских электрических сетях 0,4—6—10 кВ	Линия	13—30
	в том числе		
41-5	подготовительные работы	»	2—80
	расчет потерь электроэнергии		
41-6	в высоковольтных линиях	»	2—50
41-7	в силовых трансформаторах	Трансформатор	2—00
41-8	в низковольтных линиях	Линия	2—00
41-9	анализ результатов и составление технического отчета	»	4—00

41.5. МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПРЕДПРИЯТИЯМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ В ПОДГОТОВКЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТОВ НА ЭВМ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с нормативно-технической документацией, имеющимися схемами электроснабжения города и отдельных районов; материалами перспективного развития горэлектросети.

Сбор исходных данных. Получение в горэлектросети исходных данных о токовых нагрузках, напряжениях, токах короткого замыкания, времени срабатывания устройств релейной защиты, количества пропущенной электроэнергии, типах и мощностях силовых трансформаторов, марках и сечениях и длинах кабельных (воздушных) линий.

Анализ материалов и схем. Разбор и анализ исходных данных о режимах работы сетей 0,4—6(10) кВ. Анализ схем электроснабжения питающей и распределительной сетей 6—10 кВ. Определение мест установки на схеме 6—10 кВ нормальных и фиксированных токоразделов.

Составление таблиц исходной информации. Составление таблиц исходной информации: средних максимальных нагрузок в ТП; центрах питания; количестве электроэнергии, поступившей в питающие сети 6—10 кВ; нагрузок в низковольтной сети.

Таблица 41-5

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			Всего	в том числе			
				подготовительные работы	сбор исходных данных	анализ материалов и схем	составление таблиц исходной информации
			а	б	в	г	д
41-10	Методическая помощь предприятиям электрических сетей в подготовке исходных данных для выполнения расчетов на ЭВМ	Трансформатор	7—50	0—60	2—00	3—30	1—60

41.6. РАСЧЕТ РАЦИОНАЛЬНОГО РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ЕДИНИЦУ ПРОДУКЦИИ

Объем работ. По результатам статистической обработки данных электропотребления электроприемников производится расчет фактического расхода электроэнергии на единицу продукции. Определяется рациональный расход электроэнергии на основе изучения механических и энергетических свойств и показателей технологического оборудования.

Таблица 41-6

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Расчет рационального расхода электроэнергии на единицу продукции технологической линией при количестве видов продукции		
41-11	до 2	Технологическая линия	400—00
41-12	св. 2	То же	600—00
	Разработка технических рекомендаций по рационализации электропотребления		
41-13	оборудованием цеха	Цех	450—00
41-14	оборудованием производства	Производство	900—00

Раздел VII

НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Цены, приведенные в настоящем разделе прейскуранта, распространяются на работы по наладке и испытаниям паровых и водогрейных котлов и вспомогательного оборудования, а также по оказанию коммунальным энергетическим предприятиям организационно-технической помощи по надежному и экономичному функционированию котельных.

2. Полная стоимость наладки (испытаний) определяется на основании цен на наладку (испытания) отдельных элементов, относящихся к данному агрегату.

При реконструкции котлов (оснащение установками дробевой очистки, реконструкция тягодутьевого тракта, реконструкция топливоснабжающих установок и др.) их стоимость определяется по соответствующим ценам на техническое руководство пуском и наладку. После реконструкции котлов (поверхностей нагрева, вспомогательного оборудования) проводится режимная наладка, предусмотренная настоящим разделом.

3. Ценами настоящего раздела прейскуранта не предусматриваются работы по пуску и наладке вновь установленного при техническом перевооружении котельных (расширении; замене изношенных котлов) оборудования; работы по пуску котлов и другого оборудования в этих случаях оцениваются по ценнику Госстроя СССР на пусконаладочные работы.

4. Цены, приведенные в настоящем разделе прейскуранта, учитывают наладку серийного отечественного оборудования. При наладке головных (опытных) образцов отечественного оборудования, а также оборудования иностранных марок к ценам применять надбавку в размере 20%.

5. Объемы работ по данному разделу прейскуранта соответствуют требованиям Правил, утвержденных органами государственного технического надзора (Госгортехнадзор СССР, Главгосгазнадзор СССР), и ведомственных нормативно-технических документов по эксплуатации оборудования.

Техническая документация, представляемая заказчику, приводится в соответствующем «Объеме работ». Технические отчеты по выполненной работе выдаются заказчику в двух экземплярах.

6. Цены настоящей части прейскуранта предусматривают выполнение работ на одногородном объекте (без выезда персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки). При выполнении работ на иногороднем объекте (с выездом персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные команди-

ровки), к ценам на соответствующие элементы (этапы) применяются надбавки, предусмотренные «Общими указаниями» настоящего прейскуранта.

Надбавка не должна применяться к ценам на элементы (этапы), выполняемые непосредственно в ремонтно-наладочном предприятии или его постоянном подразделении до выезда в служебную командировку на объект и по возвращении из нее (подготовка вне объекта; расчеты; анализ результатов; составление технического отчета и т. п.).

7. При выполнении наладки действующего вспомогательного оборудования цены по таблицам 43-1÷43-4, 43-6, 43-7 применять со скидкой 25%.

42. РЕЖИМНАЯ НАЛАДКА ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ

42.1. РЕЖИМНАЯ НАЛАДКА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной и эксплуатационной технической документацией, техническим состоянием основного и вспомогательного оборудования, проверка оснащенности котла средствами измерения и регулирования. Подготовка эскизов и схем на изготовление и установку необходимых для производства наладочных работ дополнительных приборов. Подготовка, расстановка переносных приборов, приготовление химреактивов, зарядка газоанализаторов. Определение графика потребления теплоты, продолжительности работы каждого котла, расхода теплоты на собственные нужды котельной по основным направлениям. Фотография эксплуатационного режима работы котла на характерной эксплуатационной нагрузке с определением экономических показателей до наладки; проведение прикидочных опытов для выявления общей характеристики работы котлоагрегата, возможных пределов регулирования. Получение данных по составу и теплоте сгорания топлива. На твердом топливе — дополнительно определение фракционного состава (при слоевом сжигании) и тонины помола (при пылевидном сжигании).

Проверка технического состояния котельной установки. Проверка готовности котла к внутреннему осмотру, внутренний осмотр барабана, коллекторов, сепарационных устройств, осмотр вальцовочных и сварных соединений. Осмотр топки, амбразур, горелочных устройств, газоходов, поверхностей нагрева котла, пароперегревателя, водяного экономайзера, воздухоподогревателя; выбор точек замера и тарировка газоходов.

Для котлов на твердом топливе — осмотр и проверка топки с обкаткой полотна и пневмозабрасывателей, проверка плотности воздушных зон (для слоевого сжигания), осмотр и проверка мельниц, питателей и другого оборудования пылеприготовления (для пылевидного сжигания); осмотр и проверка оборудования золо- и шлакоудаления, золоулавливания.

Составление ведомости дефектов и согласование с заказчиком программы-графика устранения выявленных дефектов и выполнения дополнительных подготовительных работ.

Наладка режима горения. Проведение опытов по определению оптимальных условий работы топки при трех нагрузках котла (не менее трех опытов на каждой нагрузке), обработка показателей режимных опытов. Проведение балансовых опытов на трех нагрузках (максимальной, минимально-устойчивой и промежуточ-

ной) с определением технико-экономических характеристик работы котлоагрегата.

Для котлов на твердом топливе — отбор при каждом испытании проб очаговых остатков для определения содержания горючих веществ в шлаке и уносе, топлива — для определения фракционного состава и тонины помола.

Предварительная обработка результатов испытаний; корректировка действующих инструкций по эксплуатации котла, составление временной (предварительной) режимной карты работы котла.

Обработка и анализ результатов. Окончательная обработка результатов испытаний, их анализ. Составление режимной карты работы котла, технического отчета с рекомендациями по длительному поддержанию экономичного режима и расчетом ожидаемого экономического эффекта выполненной режимной наладки.

Таблица 42-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	проверка оборудования	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	Режимная наладка парового котла давлением до 3,9 МПа (39 кгс/см²) на газообразном топливе производительностью (мощностью), т/ч (МВт)						
42-1	до 1 (0,7)	Котел	1563—00	156—00	313—00	860—00	234—00
42-2	до 5 (4)	»	1737—00	174—00	347—00	955—00	261—00
42-3	до 10 (7,5)	»	1930—00	193—00	386—00	1061—00	290—00
42-4	до 20 (15)	»	2320—00	232—00	464—00	1276—00	348—00
42-5	до 35 (25)	»	2831—00	425—00	566—00	1415—00	425—00
42-6	до 50 (35)	»	3374—00	506—00	675—00	1687—00	506—00
42-7	до 75 (50)	»	3742—00	561—00	748—00	1872—00	561—00
	Режимная наладка парового котла давлением до 3,9 МПа (39 кгс/см²) на мазуте производительностью (мощностью), т/ч (МВт)						
42-8	до 1 (0,7)	»	1678—00	156—00	344—00	944—00	234—00
42-9	до 5 (4)	»	1868—00	174—00	382—00	1051—00	261—00
42-10	до 10 (7,5)	»	2075—00	193—00	425—00	1167—00	290—00
42-11	до 20 (15)	»	2494—00	232—00	510—00	1404—00	348—00
42-12	до 35 (25)	»	3029—00	425—00	623—00	1556—00	425—00
42-13	до 50 (35)	»	3659—00	506—00	742—00	1905—00	506—00
42-14	до 75 (50)	»	4004—00	561—00	823—00	2059—00	561—00
	Режимная наладка парового котла давлением до 1,4 МПа (14 кгс/см²) на твердом топливе при слоевом сжигании производительностью (мощностью), т/ч (МВт)						
42-15	до 1 (0,7)	»	2617—00	262—00	523—00	1440—00	392—00
42-16	до 5 (4)	»	2763—00	276—00	553—00	1520—00	414—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	проверка оборудования	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г	д
42-17	до 10 (7,5)	Котел	2820—00	282—00	564—00	1554—00	420—00
42-18	до 20 (15)	»	2835—00	290—00	580—00	1591—00	434—00
42-19	до 35 (25)	»	3188—00	319—00	638—00	1753—00	478—00
	Режимная наладка парового котла давлением до 3,9 МПа (39 кгс/см²) на пылеугольном топливе производительностью (мощностью), т/ч (МВт)						
42-20	до 20 (15)	»	3505—00	351—00	701—00	1927—00	526—00
42-21	до 35 (25)	»	3883—00	388—00	776—00	2137—00	582—00
42-22	до 50 (35)	»	4323—00	432—00	865—00	2378—00	648—00
42-23	до 75 (50)	»	4807—00	481—00	961—00	2644—00	721—00
	Режимная наладка парового котла давлением до 1,4 МПа (14 кгс/см²) на твердом топливе при сжигании в топке кипящего слоя производительностью (мощностью), т/ч (МВт)						
42-24	до 1 (0,7)	»	2362—00	236—00	591—00	1181—00	354—00
42-25	до 5 (4)	»	2624—00	262—00	656—00	1312—00	394—00
42-26	до 10 (7,5)	»	2916—00	292—00	729—00	1458—00	437—00
42-27	до 20 (15)	»	3240—00	324—00	810—00	1620—00	486—00
42-28	до 35 (25)	»	3568—00	357—00	892—00	1784—00	535—00
	Режимная наладка парового котла давлением до 1,4 МПа (14 кгс/см²) на твердом топливе, переводимом со слоевого сжигания на сжигание в топке кипящего слоя производительностью (мощностью), т/ч (МВт)						
42-29	до 1 (0,7)	»	2555—00	256—00	639—00	1277—00	383—00
42-30	до 5 (0,4)	»	2839—00	284—00	710—00	1419—00	426—00

42-31	до 10 (7,5)	»	3255—00	316—00	789—00	1677—00	473—00
42-32	до 20 (15)	»	3505—00	351—00	876—00	1752—00	526—00
42-33	до 35 (25)	»	3883—00	388—00	971—00	1942—00	582—00
	Режимная наладка водогрейного котла на газообразном топливе производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)						
42-34	до 1 (1,2)	»	711—00	71—00	142—00	427—00	71—00
42-35	до 5 (6)	»	790—00	79—00	158—00	474—00	79—00
42-36	до 10 (12)	»	878—00	88—00	176—00	526—00	88—00
42-37	до 20 (23)	»	1314—00	131—00	262—00	790—00	131—00
42-38	до 30 (35)	»	1565—00	157—00	313—00	938—00	157—00
42-39	до 50 (60)	»	2029—00	203—00	406—00	1116—00	304—00
42-40	до 100 (116)	»	2736—00	274—00	547—00	1505—00	410—00
42-41	до 180 (210)	»	3068—00	307—00	614—00	1687—00	460—00
	Режимная наладка водогрейного котла на мазуте производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)						
42-42	до 1 (1,2)	»	768—00	71—00	156—00	470—00	71—00
42-43	до 5 (6)	»	853—00	79—00	174—00	521—00	79—00
42-44	до 10 (12)	»	949—00	88—00	194—00	579—00	88—00
42-45	до 20 (23)	»	1383—00	131—00	280—00	841—00	131—00
42-46	до 30 (35)	»	1690—00	157—00	344—00	1032—00	157—00
42-47	до 50 (60)	»	2182—00	218—00	447—00	1190—00	327—00
42-48	до 100 (116)	»	2942—00	274—00	602—00	1656—00	410—00
42-49	до 180 (210)	»	3298—00	307—00	675—00	1856—00	460—00
	Режимная наладка водогрейного котла на твердом топливе при слоевом сжигании производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)						
42-50	до 1 (1,2)	»	1498—00	150—00	375—00	748—00	225—00
42-51	до 5 (6)	»	1664—00	166—00	416—00	832—00	250—00
42-52	до 10 (12)	»	1849—00	185—00	462—00	925—00	277—00
42-53	до 20 (23)	»	1907—00	191—00	477—00	953—00	286—00
42-54	до 30 (35)	»	2153—00	215—00	538—00	1077—00	323—00
	Режимная наладка водогрейного котла на пылеугольном топливе производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)						
42-55	до 20 (23)	»	1908—00	191—00	477—00	954—00	286—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	проверка оборудования	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г	д
42-56	до 30 (35)	Котел	2153—00	215—00	538—00	1077—00	323—00
42-57	до 50 (60)	»	3010—00	301—00	753—00	1504—00	452—00
42-58	до 100 (116)	»	3219—00	322—00	805—00	1609—00	483—00
42-59	до 180 (210)	»	3428—00	343—00	857—00	1714—00	514—00
	Режимная наладка водогрейного котла на твердом топливе при сжигании в топке кипящего слоя производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)						
42-60	до 1 (1,2)	»	1703—00	170—00	426—00	852—00	255—00
42-61	до 5 (6)	»	1909—00	191—00	477—00	955—00	286—00
42-62	до 10 (12)	»	2429—00	243—00	607—00	1215—00	364—00
42-63	до 20 (23)	»	2563—00	256—00	641—00	1282—00	384—00
42-64	до 30 (35)	»	2790—00	279—00	697—00	1396—00	418—00
	Режимная наладка водогрейного котла на твердом топливе, переводимом со слоевого сжигания на сжигание в топке кипящего слоя производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)						
42-65	до 1 (1,2)	»	1908—00	191—00	477—00	954—00	286—00
42-66	до 5 (6)	»	2153—00	215—00	538—00	1077—00	323—00
42-67	до 10 (12)	»	3010—00	301—00	753—00	1504—00	452—00
42-68	до 20 (23)	»	3219—00	322—00	805—00	1609—00	483—00
42-69	до 30 (35)	»	3428—00	343—00	857—00	1714—00	514—00

Примечания. 42-1.1. При проведении режимной наладки с числом нагрузок более трех, цены принимаются с надбавкой за каждую нагрузку по п.п. 42-1г÷42-69г 20%, но не более 50%, по п.п. 42-1д÷42-69д — 10%, но не более 25%.

42-1.2. При проведении режимной наладки котлов, использующих два вида топлива, стоимость работ принимается по ценам для основного вида топлива и дополнительно 80% по ценам резервного вида топлива (кроме топок кипящего слоя).

42.2. УСКОРЕННЫЕ РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫХ КОТЛОВ

Объем работ. Ускоренные режимно-наладочные испытания проводятся с целью корректировки режима котла при изменении характеристик топлива. *Подготовительные работы.* Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с эксплуатационной документацией, условиями эксплуатации и техническим состоянием основного и вспомогательного оборудования. Выдача заказчику задания на подготовку оборудования к испытанию; совместно со специалистами заказчика по КИП и автоматике — проверка правильности показаний щитовых контрольно-измерительных приборов. Получение данных о первоначальных и измененных характеристиках топлива.

Испытания. Проведение опытов на существующем эксплуатационном режиме с целью определения КПД до наладочных работ; определение присосов воздуха по газовому тракту. Наружный и внутренний осмотр котла и вспомогательного оборудования. Составление ведомостей дефектов, выдача рекомендаций по их устранению. Определение оптимальных режимов работы на трех нагрузках и выявление основных экономических показателей работы котла (тепловые потери, КПД) на этих нагрузках. Корректировка режимной карты работы котла.

Обработка результатов. Обобщение и анализ экспериментальных данных; разработка мероприятий и рекомендаций по повышению экономичности и надежности работы котла и вспомогательного оборудования. Составление уточненной режимной карты работы котла и технического заключения по результатам испытаний.

Таблица 42-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			Всего	в том числе	
				подготовка	испытания
			а	б	в
	Ускоренные режимно-наладочные испытания парового котла				

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				подготовка	испытания
			а	б	в
	давлением до 3,9 МПа (39 кгс/см²) на газообразном топливе производительностью (мощностью), т/ч (МВт)				
42-70	до 1 (0,7)	Котел	330—00	110—00	220—00
42-71	до 5 (4)	»	350—00	117—00	233—00
42-72	до 10 (7,5)	»	370—00	123—00	247—00
42-73	до 20 (15)	»	480—00	160—00	320—00
42-74	до 35 (25)	»	625—00	208—00	417—00
	Ускоренные режимно-наладочные испытания водогрейного котла на газообразном топливе производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)				
42-75	до 1 (1,2)	»	280—00	93—00	187—00
42-76	до 5 (6)	»	295—00	98—00	197—00
42-77	до 10 (12)	»	310—00	103—00	207—00
42-78	до 20 (23)	»	405—00	135—00	270—00
42-79	до 30 (35)	»	525—00	175—00	350—00

Примечание. 42-2.1. При проведении ускоренных режимно-наладочных испытаний на котлах, сжигающих другие виды топлива, к ценам указанным в графе «в» настоящей таблицы применять следующие надбавки:

на мазуте — 10%;

на угле при слоевом сжигании — 20%;

в топках кипящего слоя — 30%;

пылевидном сжигании — 40%.

43. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПУСКОМ И НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

43.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПУСКОМ И НАЛАДКА УСТАНОВКИ ДРОБЕВОЙ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА КОТЛА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией; осмотр установки, выявление дефектов. Расстановка измерительных приборов. Проверка тягодутьевых устройств (воздуходувок, вакуумнасосов), опрессовка системы на плотность. Инструктаж персонала. Пуск и опробование установки, разработка дополнительных мероприятий по обеспечению ее работы.

Наладка. Испытание установки на трех нагрузках котла с определением режима работы по периодичности и длительности рабочего цикла. Техническая помощь в эксплуатации в течение трех дней. Корректировка производственной инструкции. Обработка материалов и составление технического заключения режимной карты.

Таблица 43-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				подготовка	наладка
			а	б	в
43-1	Техническое руководство пуском и наладка установки дробевой очистки поверхностей нагрева котла	Котел	383—00	153—00	230—00

43.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПУСКОМ И НАЛАДКА ЗОЛОУЛАВЛИВАЮЩЕЙ УСТАНОВКИ КОТЛА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией; осмотр установки, выявление дефектов. Расстановка измерительных приборов; проверка регулирующих органов; проведение прикидочных опытов при одной-двух нагрузках. Проверка на плотность; разработка дополнительных мероприятий по обеспечению работоспособности установки.

Наладка. Испытание системы на четырех-пяти нагрузках котла, определение сопротивления газового тракта, степени очистки

продуктов сгорания от уноса. Инструктаж персонала, корректировка производственной инструкции, обработка материалов испытаний; составление технического заключения (отчета) с мероприятиями по обеспечению длительной эффективной работы золоулавливающей установки.

Таблица 43-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				подготовка	наладка
			а	б	в
	Техническое руководство пуском и наладка золоулавливающей установки водогрейного или парового котла производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)				
43-2	до 1 (1,2)	Котел	270—00	110—00	160—00
43-3	до 10 (12)	»	350—00	140—00	210—00
43-4	до 20 (25)	»	445—00	180—00	265—00
43-5	до 30 (35)	»	710—00	280—00	430—00
43-6	до 50 (60)	»	995—00	400—00	595—00
43-7	до 100 (116)	»	1220—00	490—00	730—00

Примечание. 43-2.1. Ценами по п.п. 43-2÷43-7 предусмотрено выполнение работ на установках сухого золоулавливания, при выполнении работ на установках мокрого золоулавливания цены применяются с надбавкой 25%.

43.3. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПУСКОМ И НАЛАДКА УСТАНОВКИ МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией; осмотр оборудования (мазутохранилищ, сливных устройств, насосов, фильтров и др.); проверка схем мазуто- и паропроводов; выявление дефектов, составление ведомости и согласование с заказчиком программы-графика устранения дефектов и выполнения дополнительных работ.

Примечание. Проверку электрооборудования и электросети, включая измерения сопротивления изоляции, заземляющих устройств заказчик выполняет своими силами.

Пуск и наладка. Техническое руководство опробованием насосов, фильтров. подогревателей, линии рециркуляции. Пуск установки в комплексе, техническая помощь в эксплуатации в течение трех дней, инструктаж эксплуатационного персонала.

Обработка результатов. Обработка результатов пуска и наладки, разработка режимной карты, корректировка производственной инструкции, разработка мероприятий по надежной эксплуатации. Составление технического отчета.

Таблица 43-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	пуск, наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническое руководство пуском и наладкой установки мазутоснабжения котельной вместимостью, т					
43-8	до 500	Установка	521—00	156—00	287—00	78—00
43-9	до 1500	»	563—00	169—00	310—00	84—00
43-10	до 3000	»	620—00	186—00	341—00	93—00
43-11	до 5000	»	683—00	205—00	376—00	102—00

43.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПУСКОМ И НАЛАДКА КОМПЛЕКСА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРИЕМА, СКЛАДИРОВАНИЯ, ПОДГОТОВКИ И ПОДАЧИ В КОТЕЛЬНУЮ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА (ТОПЛИВНОГО СКЛАДА)

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией; осмотр площадки; осмотр оборудования; проверка его готовности к работе, опробование на холостом ходу; выявление дефектов, составление ведомости и согласование с заказчиком программы-графика устранения дефектов и выполнения дополнительных работ.

Примечание. Проверку электроборудования, включая измерения сопротивления изоляции, заземляющих устройств заказчик выполняет своими силами.

Пуск и наладка. Техническое руководство опробованием погрузочно-разгрузочных средств, дробилок, грохотов, транспортеров и другого оборудования, проверка их загрузки (по току), устранение заеданий и других эксплуатационных дефектов; проверка фракционного состава топлива. Техническая помощь в эксплуатации в течение трех дней; инструктаж эксплуатационного персонала, корректировка производственных инструкций. Составление технического заключения и разработка мероприятий по надежной эксплуатации топливного склада.

Таблица 43-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				подготовка	пуск и наладка
			а	б	в
	Техническое руководство пуском и наладка комплекса оборудования топливного склада, вместимостью, т				
43-12	до 500	Комплекс	370—00	130—00	240—00
43-13	до 1500	»	408—00	143—00	265—00
43-14	до 3000	»	449—00	157—00	292—00
43-15	до 5000	»	495—00	173—00	322—00

43.5. ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРЕЛОЧНЫХ УСТРОЙСТВ КОТЛОВ НА ГАЗООБРАЗНОМ И ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией: осмотр горелочных устройств, расстановка переносных приборов, выявление дефектов горелок (форсунок). Проведение прикидочных опытов. Ревизия горелочных устройств, проверка всех элементов.

Проверка. Проверка работы горелочных устройств на трех-четырех эксплуатационных нагрузках. Составление технического заключения с рекомендациями по улучшению эксплуатации, модернизации или замене горелочных устройств и сопряженного оборудования.

Таблица 43-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				подготовка	проверка
			а	б	в
	Проверка качества функционирования горелочных устройств котлов на газообразном и жидком топливе производительностью (мощность), Гкал/ч (МВт)				
43-16	до 1 (1,2)	Котел	173—00	69—00	104—00
43-17	до 10 (12)	»	215—00	86—00	129—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			Всего	в том числе	
				подготовка	проверка
			а	б	в
43-18	до 20 (25)	Котел	246—00	98—00	148—00
43-19	до 30 (35)	»	334—00	134—00	200—00
43-20	до 50 (60)	»	432—00	173—00	259—00
43-21	до 100 (116)	»	570—00	208—00	362—00

43.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПУСКОМ И НАЛАДКА ГАЗОВОЗДУШНОГО ТРАКТА И ТЯГОДУТЬЕВЫХ МАШИН КОТЛА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией; осмотр котла, дымососа, вентилятора, газоходов и воздуховодов котла; определение точек замера и расстановка переносных приборов, тарировка газоходов и воздуховодов; опробование тягодутьевых машин на холостом ходу; выявление дефектов, составление ведомости и согласование с заказчиком программы-графика устранения дефектов и выполнения дополнительных работ.

Пуск и наладка. Техническое руководство опробованием дымососа вентилятора, проверка действия шиберов, засыпок, регулирующих устройств; проверка плотности воздуховодов и газопроводов; снятие характеристик машин, газового и воздушного трактов.

Примечание. Проверка электрооборудования, включая измерения сопротивления изоляции, заземляющих устройств заказчик выполняет своими силами.

Обработка результатов. Обработка результатов, составление технического отчета и разработка рекомендаций по надежной и экономичной эксплуатации газовоздушного тракта и тягодутьевых машин.

Таблица 43-6

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	пуск, наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническое руководство пуском и наладка воздушного тракта котла производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)					
43-22	до 1 (1,2)	Котел	103—00	26—00	62—00	15—00
43-23	до 4 (5)	»	117—00	29—00	71—00	17—00
43-24	до 10 (12)	»	131—00	34—00	78—00	19—00
43-25	до 20 (25)	»	148—00	37—00	89—00	22—00
43-26	до 30 (35)	»	182—00	46—00	109—00	27—00
43-27	до 50 (60)	»	210—00	53—00	125—00	32—00
43-28	до 100 (116)	»	272—00	68—00	163—00	41—00
	Техническое руководство пуском и наладка газового тракта котла производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)					
43-29	до 1 (1,2)	»	123—00	31—00	74—00	18—00
43-30	до 4 (5)	»	142—00	36—00	85—00	21—00
43-31	до 10 (12)	»	162—00	41—00	97—00	24—00
43-32	до 20 (25)	»	173—00	43—00	104—00	26—00
43-33	до 30 (35)	»	240—00	60—00	144—00	36—00
43-34	до 50 (60)	»	316—00	79—00	190—00	47—00
43-35	до 100 (116)	»	459—00	115—00	275—00	69—00
	Техническое руководство пуском и наладка дымососа, вентилятора производительностью, тыс. $м^3/ч$					
43-36	до 15	Машина	342—00	86—00	205—00	51—00
43-37	св. 15	»	455—00	114—00	273—00	68—00

43.7. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПУСКОМ И НАЛАДКА КОНТАКТНОГО (КОНВЕКТИВНО-КОНТАКТНОГО) ЭКОНОМАЙЗЕРА

Объем работ. Ознакомление с технической документацией; осмотр оборудования, проверка правильности заполнения контактной части насадкой, проверка правильности включения трубопроводов, установка арматуры, осмотр насосов, дымососов; выявление дефектов, составление ведомости и согласование с заказчиком программы-графика устранения дефектов и выполнения дополнительных работ. Расстановка переносных приборов.

Примечание. Проверка электрооборудования, включая измерения сопротивления изоляции, заземляющих устройств выполняются заказчиком своими силами.

Пуск и наладка. Пуск котла с контактным (конвективно-контактным) экономайзером; проведение балансовых опытов на трех нагрузках, снятие характеристик экономайзера. Предварительная обработка материалов и составление предварительного заключения.

Обработка результатов. Обработка результатов испытаний и наладки, составление режимной карты котла, составление технического отчета и разработка мероприятий по устойчивой и экономичной работе котла с контактным (конвективно-контактным) экономайзером.

Таблица 43-7

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	пуск, наладка	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническое руководство пуском и наладка контактного (конвективно-контактного) экономайзера котла					
43-38	на газообразном топливе	Установка	730—00	183—00	437—00	110—00
43-39	на мазуте	»	785—00	183—00	481—00	121—00

Примечание. 43-7-1. Полная стоимость режимной наладки котла с контактным (конвективно-контактным) экономайзером определяется по ценам таблицы 42-1 на режимную наладку и ценам настоящей таблицы.

43.8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ПЕРЕВОДУ КОТЕЛЬНЫХ НА СЖИГАНИЕ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА

Объем работ. Ознакомление с проектной и технической документацией по котлам, газовоздуховодам, тягодутьевым машинам, горелочным устройствам, тепловыми и аэродинамическими расчетами, паспортами на оборудование, с техническим состоянием и условиями эксплуатации оборудования котельной. Оценка возможности использования основного и вспомогательного оборудования при переводе котлов на другой вид топлива, частичной реконструкции топочных устройств для сжигания другого вида топлива. Предварительная оценка теплопроизводительности и технико-экономических показателей работы котлов (котельной) с

переходом на другой вид топлива. Выдача рекомендаций по реконструкции или подбору горелочных устройств в зависимости от вида сжигаемого топлива. Выдача рекомендаций по выбору схем топливоподачи и подготовки топлива к сжиганию.

Таблица 43-8

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Техническая помощь по переводу котельных на сжигание других видов топлива при производительности (мощности) котельной, Гкал/ч (МВт)		
43-40	до 30 (35)	Котельная	607—00
43-41	до 100 (116)	»	843—00

44. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ПОВЫШЕНИИ НАДЕЖНОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

44.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА И НАИВЫГОДНЕЙШЕГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗОК В КОТЕЛЬНОЙ

Объем работ. Ознакомление с режимом работы оборудования, построение графиков потребления тепла и загрузки котлов по отчетным данным. Определение нормативных характеристик котлоагрегатов. Составление тепловой схемы котельной. Определение расхода теплоты на собственные нужды. Расчет удельных расходов топлива на выработку и отпуск тепловой энергии. Проработка вариантов распределения нагрузки на котлы и выбор наивыгоднейших. Составление технического заключения с рекомендациями по устойчивому поддержанию технико-экономических показателей котельной на расчетном уровне.

Таблица 44-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения					
			Количество котлов					
			паровых		водогрейных		паровых и водогрейных	
			до 3	св. 3	до 3	св. 3	до 3	св. 3
			а	б	в	г	д	е
	Определение удельного расхода и наивыгоднейшего распределения нагрузок в котельной производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)							
44-1	до 10 (12)	Котельная	406—00	499—00	335—00	420—00	517—00	616—00
44-2	до 30 (35)	»	451—00	554—00	372—00	467—00	574—00	682—00
44-3	до 100 (116)	»	541—00	665—00	446—00	560—00	689—00	818—00

Примечание. 44-1.1. Работы, приведенные в настоящей таблице, выполняются после окончания режимной наладки последнего котла в котельной или могут выполняться как самостоятельные.

44.2. ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

Объем работ. Обследование технического состояния. Ознакомление с заданием, разработка (корректировка) программы и сметы. Ознакомление с проектной, эксплуатационной документацией, паспортами и режимными картами оборудования, производственными инструкциями. Анализ графика нагрузок, показателей расхода топлива, состояния учета выработки и отпуска теплоэнергии, структуры расходов теплоты на собственные нужды. Осмотр оборудования, оценка его технической эксплуатации и технического состояния. Изучение организации и качества ремонта оборудования.

Обработка результатов. Обработка и анализ результатов обследования, составление ведомости дефектов. Составление технического отчета с организационно-техническими мероприятиями по повышению надежности и экономичности отопительной котельной, согласование с заказчиком программы-графика устранения дефектов и выполнения дополнительных работ.

Примечание. При выполнении работ по определению удельных расходов топлива, наивыгоднейшему распределению нагрузок между котлами, по разработке (корректировке) производственных инструкций стоимость их определяется дополнительно по ценам соответствующих таблиц.

Таблица 44-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				обследование	обработка результатов
			а	б	в
	Обследование технического состояния и разработка организационно-технических мероприятий по повышению надежности и экономичности отопительных котельных производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)				
44-4	до 10 (12)	Котельная	331—00	199—00	132—00
44-5	до 30 (35)	»	426—00	256—00	170—00
44-6	до 100 (116)	»	620—00	372—00	248—00

45. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТОВ И ПРИЕМКЕ НА БАЛАНС ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

45.1. АНАЛИЗ ПРОЕКТА ОТОПИТЕЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Подбор и уточнение исходных данных; ознакомление с техническим заданием на проектирование, пояснительной запиской, технологическими схемами котельной.

Анализ проектных решений. Анализ правильности выбора оборудования и тепловой схемы котельной; рассмотрение компоновочных чертежей котельной; изучение принципиальных схем контроля и автоматического регулирования котлов. Анализ проектных решений по организации эксплуатации, технике безопасности, соблюдению требований Правил Госгортехнадзора СССР, Главгосгазнадзора СССР, СНиП, инструкций предприятий-изготовителей, анализ ремонтнопригодности, решений по экономии ТЭР и защите окружающей среды.

Составление технического заключения. Разработка рекомендаций по улучшению проектных решений. Составление заключения, рассмотрение совместно с проектной организацией и заказчиком.

Таблица 45-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	анализ	составление заключения
			а	б	в	г
	Анализ проекта отопительной котельной производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)					
45-1	30 (35)	Проект	465—00	80—00	305—00	80—00
45-2	100 (116)	»	750—00	130—00	510—00	110—00
45-3	св. 100 (116)	»	970—00	180—00	645—00	145—00

Примечания. 45-1.1. При установке в котельной водогрейных и паровых котлов к ценам настоящей таблицы применяются надбавки 35%.

45-1.2. При установке в котельной контактных водонагревателей или аналогичных установок к ценам настоящей таблицы применяется надбавка 10%.

45.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОЯЩЕЙСЯ, РАСШИРЯЕМОЙ ИЛИ РЕКОНСТРУИРУЕМОЙ КОТЕЛЬНОЙ

Объем работ. Ознакомление с местными условиями, осмотр существующей котельной. Разработка рекомендаций по тепловой схеме котельной. Составление проекта технических условий.

Таблица 45-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
45-4	Организационно-техническая помощь по разработке технических условий на проектирование строящейся, расширяемой или реконструируемой котельной	Технические условия	162—00

45.3. АНАЛИЗ ПРОЕКТА МАЗУТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Объем работ. Ознакомление с техническим заданием на проектирование, рассмотрение компановочных чертежей и технологических схем. Анализ соблюдения в проекте требований и мероприятий по охране окружающей среды. Разработка рекомендаций по улучшению проекта. Составление заключения, рассмотрение его совместно с проектной организацией и заказчиком.

Таблица 45-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
45-5	Анализ проекта мазутного хозяйства	Проект	130—00

45. 4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПРИЕМКЕ НА БАЛАНС КОТЕЛЬНОЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с проектом, подбор и уточнение исходных данных; изучение эксплуатационной документации. Осмотр основного и вспомогательного технологического оборудования, газового оборудования; сравнение параметров работы котла с данными режимной карты.

Анализ материалов. Анализ работы котлов и вспомогательного оборудования, соответствия действующим правилам Госгортехнадзора СССР, Главгосгазнадзора СССР, СНиП, проверка правильности выбора мест установки датчиков КИПиА, необходимости ремонта оборудования, снижения потерь энергии, защиты окружающей среды.

Составление технического заключения. Разработка рекомендаций по улучшению эксплуатации оборудования. Составление заключения, рассмотрение его совместно с заказчиком.

Таблица 45-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	анализ	составление заключения
			а	б	в	г
	Техническая помощь при приемке на баланс котельной производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)					
45-6	до 10 (12)	Котельная	242—00	124—00	59—00	59—00
45-7	до 30 (35)	»	432—00	222—00	118—00	92—00
45-8	до 100 (116)	»	493—00	254—00	147—00	92—00
45-9	св. 100 (116)	»	588—00	303—00	177—00	108—00

Примечания. 45-4.1. При установке в котельной водогрейных и паровых котлов к ценам настоящей таблицы применяется надбавка 35%.

45-4.2. При установке в котельной контактных водонагревателей или аналогичных установок к ценам настоящей таблицы применяется надбавка 10%.

45.5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПРИЕМКЕ НА БАЛАНС МАЗУТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Объем работ. Ознакомление с проектом. Осмотр технологического оборудования. Анализ работы мазутного хозяйства с точки зрения действующих нормативных документов, защиты окружающей среды, потерь энергии. Разработка рекомендаций, составление заключения, рассмотрение его совместно с заказчиком.

Таблица 45-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
45-10	Техническая помощь при приемке на баланс мазутного хозяйства	Комплект	130—00

Раздел VIII

НАЛАДКА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ВОДНОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА КОТЛОВ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Ценами настоящего раздела прейскуранта предусмотрены работы по наладке водоподготовительного оборудования, технической помощи по эксплуатации водоподготовительного оборудования и вспомогательных устройств, наладке воднохимического режима котлов и тепловых сетей.

2. Полная стоимость наладки (испытаний) определяется на основании цен на работы по отдельным элементам, относящимся к данному агрегату (установке).

3. Ценами настоящего раздела прейскуранта не предусматриваются работы по пуску и наладке вновь установленного при техническом перевооружении (расширении, замене изношенных установок) оборудования; работы по пуску оборудования химводподготовки в этих случаях оцениваются по ценнику Госстроя СССР на пусконаладочные работы.

4. Цены, приведенные в настоящем разделе прейскуранта, учитывают наладку серийного отечественного оборудования, при наладке головных (окатных) образцов отечественного оборудования, а также оборудования иностранных марок к ценам применять надбавку в размере 20%.

5. Объем работ по данной части прейскуранта соответствует требованиям Правил, утвержденных органами государственного технического надзора (Госгортехнадзор СССР, Главгосгазнадзор СССР), и ведомственных нормативно-технических документов по эксплуатации оборудования.

Техническая документация, представляемая заказчику, приводится в соответствующем «Объеме работ». Технические отчеты по выполненной работе выдаются заказчику в двух экземплярах.

6. Цены настоящего раздела прейскуранта предусматривают выполнение работ на одногороднем объекте (без выезда персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки). При выполнении работ на иногородном объекте (с выездом персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки) к ценам на соответствующие элементы (этапы) применяются надбавки, приведенные в «Общих указаниях» к прейскуранту. Надбавка не должна применяться к ценам на элементы (этапы), выполняемые непосредственно в ремонтно-наладочном предприятии или его постоянном подразделении до выезда в служебную командировку на объект и по возвращении из нее (под-

готовка вне объекта; расчеты; анализ результатов; составление технического отчета и т. п.).

7. Указанное в соответствующих таблицах водоподготовительное оборудование и деаэрационные установки подразделены на две категории сложности

Таблица 45-6

Установки	Категории сложности	
	первая (I)	вторая (II)
водоподготовительные	водород-катионирование с «голодной» генерацией; водород-натрий-катионирование натрий-хлор-ионирование; аммоний-натрий-катионирование; механическая фильтрация (обезжелезивание) — натрий-катионирование; очистка конденсата	натрий-катионирование; магнитная обработка; очистка сточных вод; механическая фильтрация (обезжелезивание)
деаэрационные	вакуумные	атмосферные

46. НАЛАДКА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕАЭРАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

46.1. НАЛАДКА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Подбор и ознакомление с проектом установки, нормативно-методическими, справочными материалами и эксплуатационными данными. Обследование установки, выявление аварий и нарушений технологического режима.

Расчеты. Анализ проекта установки на соответствие ПТЭ, ПТБ, СНиП; поверочные расчеты схемы водоподготовки и оборудования; проверка экономичности установки по расходу воды и реагентов; проверка мероприятий по охране природы. Обработка результатов обследования установки, расчетов и анализа; разработка мероприятий по повышению (обеспечению) технико-экономических показателей.

Испытания. Проверка выполнения мероприятий по подготовке установки к испытаниям. Испытание фильтров, обработка результатов испытаний.

Обработка результатов. Окончательная обработка результатов обследования, расчетов, анализа и испытаний. Разработка режимной карты, объема и графиков химконтроля, технических рекомендаций по улучшению работы установки. Корректировка эксплуатационных инструкций. Составление технического отчета.

Таблица 46-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	расчеты	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	Наладка водоподготовительной установки I категории сложности производительностью, т/ч						
46-1	до 20	Установка	1310—00	260—00	325—00	530—00	195—00
46-2	до 100	»	1440—00	290—00	360—00	575—00	215—00
46-3	до 200	»	1585—00	315—00	395—00	635—00	240—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	расчеты	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	Наладка водоподготовительной установки II категории сложности производительностью, т/ч						
46-4	до 20	»	800—00	160—00	200—00	320—00	120—00
46-5	до 100	»	880—00	180—00	220—00	350—00	130—00
46-6	до 200	»	970—00	195—00	240—00	390—00	145—00

Примечание. 46-1.1. Цены таблицы 46-1 предусматривают наличие в установке одного фильтра (аппарата). При наладке установки с числом аппаратов более одного, цены по п.п. 46-1в÷46-6в и 46-1г÷46-6г увеличиваются на 50%, а по п.п. 46-1д÷46-6д — на 30% за каждый дополнительный аппарат.

46.2. НАЛАДКА ДЕАЭРАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы; подбор и ознакомление с нормативно-методическими и справочными материалами, проектно-технической документацией и эксплуатационными данными. Обследование установки, выявление аварий и нарушений технологического режима.

Расчеты. Анализ проекта установки на соответствие ПТЭ, ПТБ, СНиП; поверочные расчеты схемы деаэрации и оборудования. Обработка результатов обследования установки, расчетов и анализа; разработка мероприятий по повышению (обеспечению) технико-экономических показателей.

Испытания. Проверка выполнения мероприятий по подготовке установки к испытаниям. Испытания деаэратора, обработка результатов испытаний.

Обработка результатов. Окончательная обработка результатов обследования, анализа и испытаний. Разработка режимной карты, объема и графика химконтроля, технических рекомендаций по улучшению работы установки. Корректировка эксплуатационных инструкций. Составление технического отчета.

Таблица 46-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	расчеты	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	Наладка деаэрационной установки I категории сложности производительностью, т/ч						
46-7	до 25	Установка	730—00	145—00	185—00	290—00	110—00
46-8	до 75	»	815—00	165—00	205—00	325—00	120—00
46-9	до 200	»	890—00	180—00	225—00	350—00	135—00
46-10	до 400	»	970—00	195—00	245—00	385—00	145—00
	Наладка деаэрационной установки II категории сложности производительностью, т/ч						
46-11	до 25	»	745—00	150—00	185—00	300—00	110—00
46-12	до 100	»	830—00	165—00	210—00	330—00	125—00
46-13	до 300	»	910—00	180—00	225—00	370—00	135—00

Примечание. 46-2.1. При наладке установки с двумя атмосферными деаэраторами к цене по п.п. 46-11г÷46-13г принимать надбавку 75%, по п.п. 46-11д÷46-13д — надбавку 30%.

46.3. НАЛАДКА УСТАНОВОК КОРРЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Подбор и ознакомление с нормативно-методическими, справочными материалами, проектно-технической документацией и эксплуатационными данными. Обследование установки, выявление аварий и нарушений технологического режима.

Расчеты. Анализ проекта установки на соответствие ПТЭ, ПТБ, СНиП; поверочные расчеты схемы установки и оборудования; технологические расчеты качества обрабатываемой воды. Обработка результатов обследования установки, расчетов и анализа;

разработка мероприятий по повышению (обеспечению) технико-экономических показателей работы.

Испытания. Проверка выполнения мероприятий по подготовке установки к испытаниям. Испытания установки. Обработка результатов испытаний.

Обработка результатов. Окончательная обработка результатов обследования, расчетов, анализа и испытаний. Разработка режимной карты, объема и графика химконтроля, технических рекомендаций по улучшению работы установки. Корректировка эксплуатационных инструкций. Составление технического отчета.

Таблица 46-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			Всего	в том числе			
				подготовка	расчеты	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	Наладка установки коррекционной обработки подпиточной питательной и котловой воды производительностью, т/ч						
46-14	до 50	Установка	435—00	90—00	110—00	170—00	65—00
46-15	св. 50	»	480—00	95—00	120—00	195—00	70—00

47. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Подбор и ознакомление с нормативно-методическими и справочными материалами, проектно-технической и эксплуатационной документацией.

Обследование. Анализ проекта установки на соответствие ПТЭ, ПТБ, СНиП; поверочные расчеты схемы водоподготовки и оборудования. Детальное обследование существующей схемы водоподготовки, состояния оборудования, пробоотбойных устройств и устройств КИП и автоматики, условий эксплуатации; выявление аварий и нарушений технологического режима. Проверка экономичности установки по расходу воды и реагентов; проверка мероприятий по охране природы.

Обработка результатов. Окончательная обработка результатов обследования, расчетов и анализа проекта и эксплуатационных данных. Разработка мероприятий по повышению (обеспечению) технико-экономических показателей и организации эксплуатации. Корректировка инструкций по эксплуатации, режимных карт. Составление технического отчета.

Таблица 47-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническая помощь по эксплуатации водоподготовительной установки I категории сложности производительностью, т/ч					
47-1	до 20	Установка	610—00	90—00	370—00	150—00
47-2	до 100	»	700—00	105—00	420—00	175—00
47-3	до 200	»	780—00	115—00	470—00	195—00
47-4	до 300	»	860—00	130—00	515—00	215—00
	Техническая помощь по эксплуатации водоподготовительной установки II категории сложности производительностью, т/ч					
47-5	до 20	»	440—00	65—00	265—00	110—00
47-6	до 100	»	520—00	80—00	310—00	130—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб и коп за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование	обработка результатов
			а	б	в	г
47-7	до 200	Установка	590—00	90—00	355—00	145—00
47-8	до 300	»	650—00	100—00	385—00	165—00
	Техническая помощь по эксплуатации деаэрационной установки I категории сложности производительностью, т/ч					
47-9	до 25	»	650—00	100—00	385—00	165—00
47-10	до 75	»	735—00	110—00	440—00	185—00
47-11	до 200	»	820—00	125—00	490—00	205—00
47-12	до 400	»	980—00	150—00	585—00	245—00
	Техническая помощь по эксплуатации деаэрационной установки II категории сложности производительностью, т/ч					
47-13	до 25	»	490—00	75—00	295—00	120—00
47-14	до 100	»	570—00	85—00	340—00	145—00
47-15	до 300	»	630—00	95—00	380—00	155—00
	Техническая помощь по эксплуатации установки коррекционной обработки подпиточной, питательной и котловой воды производительностью, т/ч					
47-16	до 50	»	225—00	35—00	135—00	55—00
47-17	св 50	»	250—00	40—00	150—00	60—00
	Техническая помощь по эксплуатации установки хранения реагента и приготовления регенерационного раствора I катего-					

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб и коп за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование	обработка результатов
			а	б	в	г
	рии сложности при производительности водоподготовительной установки, т/ч					
47-18	до 20	Установка	340—00	50—00	205—00	85—00
47-19	до 100	»	410—00	60—00	250—00	100—00
47-20	до 200	»	460—00	70—00	275—00	115—00
47-21	до 300	»	510—00	75—00	305—00	130—00
	Техническая помощь по эксплуатации установки хранения реагента и приготовления регенерационного раствора II категории сложности при производительности водоподготовительной установки, т/ч					
47-22	до 20	»	250—00	40—00	150—00	60—00
47-23	до 100	»	300—00	45—00	180—00	75—00
47-24	до 200	»	355—00	55—00	210—00	90—00
47-25	до 300	»	390—00	60—00	230—00	100—00

Примечание 47-11 К I категории сложности установок хранения реагента и приготовления регенерационного раствора (пп 47-18—47-21) отнесены водоподготовительные установки по схемам водород-катионирования и аммоний-катионирования, а ко II-й — (пп 47-22—47-25) — натрий-катионирования

48. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ СХЕМЫ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕАЭРАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, подбор исходных данных и нормативно-технических материалов, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Анализ проектно-технической и эксплуатационной документации.

Обследование расчеты. Обследование существующей схемы, компоновки оборудования, принципиальной схемы контроля и автоматического регулирования. Проведение необходимых расчетов по выбору и обоснованию принципиальной схемы обработки и оборудованию.

Обработка результатов. Обработка результатов анализа и расчетов. Разработка принципиальной схемы реконструкции установки. Разработка и внедрение мероприятий, направленных на снижение энергоемкости, расходов воды и реагентов, природоохранных мероприятий. Выполнение необходимых графических работ.

Таблица 48-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование и расчеты	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническая помощь по реконструкции водоподготовительной установки I категории сложности при производительности, т/ч					
48-1	до 20	Установка	500—00	125—00	275—00	100—00
48-2	до 100	»	690—00	175—00	375—00	140—00
48-3	до 200	»	850—00	210—00	470—00	170—00
48-4	до 300	»	1110—00	280—00	610—00	220—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование и расчеты	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническая помощь по реконструкции водоподготовительной установки II категории сложности при производительности, т/ч					
48-5	до 20	Установка	390—00	100—00	210—00	80—00
48-6	до 100	»	510—00	125—00	285—00	100—00
48-7	до 200	»	650—00	160—00	360—00	130—00
48-8	до 300	»	845—00	210—00	465—00	170—00
	Техническая помощь по реконструкции деаэрационной установки I категории сложности при производительности, т/ч					
48-9	до 25	»	445—00	110—00	245—00	90—00
48-10	до 75	»	635—00	160—00	345—00	130—00
48-11	до 200	»	795—00	200—00	435—00	160—00
48-12	до 400	»	1035—00	260—00	570—00	205—00
	Техническая помощь по реконструкции деаэрационной установки II категории сложности при производительности, т/ч					
48-13	до 25	»	330—00	80—00	185—00	65—00
48-14	до 100	»	480—00	120—00	265—00	95—00
48-15	до 300	»	775—00	195—00	425—00	155—00

49. ТЕПЛОХИМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ И НАЛАДКА ВОДЯНОГО РЕЖИМА ПАРОВЫХ КОТЛОВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, подбор исходных данных и нормативно-технических материалов, составление сметы.

Обследование. Ознакомление с технической документацией, условиями эксплуатации, особенностями и нарушениями водного режима котла. Составление технического задания на испытания с указанием цели его и конкретных вопросов, подлежащих разрешению на основе результатов испытаний. Проведение внутреннего осмотра барабана котла и ревизии внутрибарабанных сепарационных устройств. Проверка плотности солевых отсеков и плотности сочленения элементов сепарационных устройств. Обследование состояния поверхности нагрева. Обследование устройств непрерывной и периодической продувки, пробоотборных устройств, КИП и автоматических устройств. Разработка перечня подготовительных работ, программы испытаний. Подготовка приборов теплотехнического и химического контроля. Выбор методик контроля за качеством пара, котловой и питательной воды. Подготовка рабочих мест. Приготовление реактивов и химпосуды для проведения испытаний.

Испытания. Проведение прикидочных опытов с целью проверки работы котла, КИП, пробоотборных устройств и отработки методик химконтроля и схемы контроля. Проведение основных опытов с целью определения факторов, влияющих на качество пара. Предварительная обработка результатов с целью определения оптимального воднохимического режима котла и составление временной режимной карты. Проведение контрольных опытов.

Обработка результатов. Обработка и анализ полученных результатов. Составление технического отчета.

Таблица 49-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследование	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г	д
49-1	Теплохимические испытания и наладка водного режима парового котла дав-	Котел	1080—00	110—00	270—00	540—00	160—00

	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследование	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	лением до 4,0 МПа (10 кгс/см²) с пароперегревателем						
49-2	Теплохимические испытания и наладка водного режима парового котла давлением до 4,0 МПа (40 кгс/см²) без пароперегревателя	Котел	605—00	60—00	150—00	295—00	100—00

50. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВОДНОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА И ХИМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

50.1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВОДНОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, подбор исходных данных и нормативно-технических материалов, составление (корректировка) технической программы, составление сметы.

Обследование. Ознакомление с проектно-технической и эксплуатационной документацией. Изучение тепловой схемы котельной и схемы химконтроля. Выявление недостатков в организации химконтроля. Проверка соответствия режима эксплуатации оборудования и качества воды, пара, конденсата режимным картам и действующим техническим нормативам. Выявление источников ухудшения качества воды, пара, конденсата, причин отступления их качества от действующих нормативов.

Разработка мероприятий. Разработка мероприятий по улучшению водноxимического режима, корректировка режимных карт, установление норм качества воды, пара, конденсата, объема и графика химконтроля.

Таблица 50-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование	разработка мероприятий
			а	б	в	г
	Техническая помощь по организации водноxимического режима в отопительной котельной при производительности, Гкал/ч					
50-1	до 5	Котельная	490—00	75—00	290—00	125—00
50-2	до 20	»	665—00	100—00	400—00	165—00
50-3	до 100	»	1170—00	175—00	705—00	290—00
	Техническая помощь по организации водноxимического режима системы сбора и возврата конденсата в котельной производительностью, Гкал/ч					
50-4	до 5	Система	385—00	60—00	230—00	95—00
50-5	до 20	»	520—00	80—00	310—00	130—00
50-6	до 100	»	920—00	140—00	550—00	230—00

Примечание. 50-1.1. Цены п.п. 50-1÷50-3 предусматривают нагрузку котельных с водогрейными или паровыми котлами; при установке в котельной паровых и водогрейных котлов цены увеличиваются на 50%.

50.2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КОТЕЛЬНОЙ И СИСТЕМЫ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, подбор исходных данных и нормативно-технических материалов. Составление (корректировка) технической программы, составление сметы.

Обследование. Подбор и ознакомление с проектно-технической и эксплуатационной документацией. Изучение тепловой схемы и схемы химконтроля. Обследование пробоотборных устройств, проверка соответствия способа отбора проб и методов химанализов существующим нормативам. Проверка соответствия действующих методик приготовления реактивов и проверка их качества существующим нормативам. Проверка соответствия существующего объема и графика химконтроля за работой оборудования фактическому режиму эксплуатации его и действующим нормативам.

Обработка результатов. Обработка полученных данных и их анализ. Корректировка инструкций и методик, объема и графика химконтроля. Разработка мероприятий по организации химконтроля. Составление технического заключения.

Таблица 50-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническая помощь по организации химического контроля котельной при производительности, Гкал/ч					
50-7	до 5	Котельная	220—00	35—00	130—00	55—00
50-8	до 20	»	295—00	45—00	175—00	75—00
50-9	до 100	»	455—00	70—00	270—00	115—00
	Техническая помощь по организации химического контроля системы сбора и возврата конденсата					

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб и коп за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	обследование	обработка результатов
			а	б	в	г
	при производительности котельной, Гкал/ч					
50-10	до 5	Котельная	165—00	25—00	100—00	40—00
50-11	до 20	»	230—00	35—00	135—00	60—00
50-12	до 100	»	355—00	55—00	210—00	90—00

50 3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВОДНОХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В КОТЕЛЬНОЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, подбор исходных данных и нормативно-технических материалов, составление (корректировка) технической программы, составление сметы.

Обследование Обследование состояния существующей химлаборатории (помещения, оборудования, химреактивов, посуды, приборов и т. п) и действующих методик химанализов

Обработка результатов Обработка полученных данных и анализ их. Составление перечня необходимых химреактивов, посуды, оборудования и приборов Разработка рекомендаций по улучшению состояния химлаборатории. Составление технического заключения.

Таблица 50-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб и коп за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	обследование	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническая помощь по организации водно-химической лаборатории					
50-13	I категории сложности	Лаборатория	165—00	25—00	100—00	40—00
50-14	II категории сложности	»	145—00	20—00	90—00	35—00

50.4. ИСПЫТАНИЯ ИОНООБМЕННОГО МАТЕРИАЛА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием. Разработка технической программы испытаний, составление сметы. Подготовка рабочего места, необходимого оборудования, реактивов, посуды.

Испытания. Приготовление необходимых для испытаний растворов, сборка установки для определения обменной способности ионита. Определение физических и технологических показателей ионита.

Обработка результатов испытаний. Обработка материалов испытаний и анализ. Составление технического заключения.

Таблица 50-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			Всего	в том числе		
				подготовка	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
50-15	Испытание ионообменного материала	Материал	240—00	35—00	145—00	60—00

51. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТОВ

51.1. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, подбор исходных данных и нормативно-технических материалов, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Ознакомление с пояснительной запиской.

Расчеты и анализ проектных решений. Ознакомление с качеством исходной воды, выполнение поверочных расчетов. Поверочные расчеты правильности выбора схемы водоподготовки и оборудования и сравнение результатов расчетов с проектными данными. Анализ компоновочных решений; проверка соблюдения требований ПТЭ, ПТБ, СНиП; анализ ремонтопригодности, удобства обслуживания; проверка полноты химконтроля, правильности выбора защитных покрытий; анализ показателей энергоемкости, наличия схемы повторного использования воды и природоохранных мероприятий. Изучение схем контроля и регулирования.

Обработка результатов. Обработка результатов расчетов и анализа; подготовка предложений по устранению выявленных отклонений и повышению надежности и экономичности; составление технического отчета.

Таблица 51-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	расчеты и анализ	обработка результатов
			а	б	в	г
	Анализ технологической части проекта водоподготовительной установки I категории сложности производительностью, т/ч					
51-1	до 20	Проект	470—00	95—00	305—00	70—00
51-2	до 100	»	610—00	120—00	400—00	90—00
51-3	до 200	»	750—00	150—00	490—00	110—00
51-4	до 300	»	895—00	180—00	580—00	135—00
	То же, II категории сложности производительностью, т/ч					
51-5	до 20	»	340—00	70—00	220—00	50—00
51-6	до 100	»	465—00	90—00	305—00	70—00
51-7	до 200	»	525—00	105—00	340—00	80—00
51-8	до 300	»	630—00	125—00	410—00	95—00

51.2. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА ДЕАЭРАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, подбор исходных данных и нормативно-технических материалов, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Ознакомление с пояснительной запиской.

Анализ проектных решений и расчеты. Поверочные расчеты основного и вспомогательного оборудования и сравнение результатов расчетов с проектными данными. Анализ компоновочных решений. Проверка соблюдений требований ПТЭ, ПТБ, СНиП; анализ ремонтопригодности, удобства обслуживания; проверка полноты химконтроля. Изучение принципиальных схем контроля и автоматического регулирования.

Обработка результатов. Обработка полученных данных и анализ результатов. Составление технического отчета.

Таблица 51-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	расчеты и анализ	обработка результатов
			а	б	в	г
	Анализ технологической части проекта деаэрационной установки I категории сложности производительностью, т/ч					
51-9	до 25	Проект	470—00	95—00	305—00	70—00
51-10	до 75	»	595—00	120—00	385—00	90—00
51-11	до 200	»	720—00	145—00	465—00	110—00
51-12	до 400	»	865—00	170—00	565—00	130—00
	То же, II категории сложности, производительностью, т/ч					
51-13	до 25	»	330—00	65—00	215—00	50—00
51-14	до 100	»	425—00	85—00	275—00	65—00
51-15	до 300	»	515—00	105—00	335—00	75—00

Раздел IX

НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Ценами настоящего раздела прейскуранта предусмотрены работы по наладке и испытаниям систем централизованного теплоснабжения, включая разработку оптимальных режимов функционирования систем теплоснабжения и теплопотребления, испытания тепловых сетей и оборудования, организационно-техническую помощь по повышению устойчивости, надежности и качества теплоснабжения потребителей.

2. Полная стоимость наладки (испытаний) определяется на основании цен на работы по отдельным элементам, относящимся к данным сетям, агрегату, системе.

При выполнении комплексных работ цены на их повторяющиеся элементы принимаются со скидками, указаннымн в соответствующих разделах или примечаниях к таблицам цен.

3. Системы централизованного теплоснабжения и их элементы подразделяются на группы сложности, характеристики которых приводятся в соответствующих подразделах и таблицах..

4. Цены, приведеные в настоящем разделе прейскуранта, учитывают наладку (испытания) серийного отечественного оборудования. При наладке (испытании) головных (опытных) образцов отечественного оборудования, а также оборудования иностранных марок к ценам применять надбавку в размере 20%.

5. Цены настоящего раздела прейскуранта предусматривают выполнение работ на одногороднем объекте (без выезда персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки). При выполнении работ на иногороднем объекте (с выездом персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки) к ценам на соответствующие элементы (этапы) применяются надбавки, приведенные в «Общих указаниях» к прейскуранту. Надбавка не должна применяться к ценам на этапы (элементы), выполняемые непосредственно в ремонтно-наладочном предприятии или его постоянном подразделении до выезда в служебную командировку на объект и по возвращении из нее (подготовка вне объекта; расчеты; анализ результатов; составление технического отчета и т. п.).

6. Ценами настоящего раздела учтено выполнение работ при наличии технической документации на тепловые сети и тепловые пункты потребителей теплоты. При отсутствии технической документации к ценам следует применять надбавку в размере 30%.

7. Объем работ по данному разделу прейскуранта соответствует требованиям межотраслевых и ведомственных нормативно-

технических документов по эксплуатации тепловых сетей, оборудования и систем теплопотребления. Объем технической документации, представляемой заказчику, приводится в соответствующих «Объемах работ». Технические отчеты по выполненной работе выдаются заказчику в двух экземплярах.

8. Под потребителем тепловой энергии (теплоты) принимается один тепловой пункт:

индивидуальный для присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических установок;

центральный для тех же целей двух и более зданий.

52. ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РЕЖИМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

В зависимости от наличия и способа присоединения местных систем горячего водоснабжения тепловые сети подразделяются на три степени сложности работы:

Первая (I) — тепловая сеть без нагрузки горячего водоснабжения;

Вторая (II) — тепловая сеть с присоединением местных систем горячего водоснабжения к центральному тепловому пункту (ЦТП);

Третья (III) — тепловая сеть с присоединением местных систем горячего водоснабжения в тепловых пунктах зданий (ИТП).

52.1. РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РЕЖИМОВ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ВНЕДРЕНИЮ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (уточнение) технической программы, составление сметы; подбор и ознакомление с нормативно-технической документацией. Ознакомление с технической документацией по системе теплоснабжения и ее анализ.

Обследование водонагревательной установки. Обследование водонагревательной установки источника теплоснабжения по технической документации и в натуре, анализ схемы установки и режимов ее работы, анализ схемы установки по подготовке подпиточной воды, анализ объема автоматизации, обработка материалов обследования и анализа, составление перечня отклонения от СНиП и других НТД в проекте, дефектов монтажа, недостатков в эксплуатации.

Примечание. Для тепловых сетей с количеством потребителей до 200 — обследование водонагревательной установки входит в состав подготовительных работ.

Обследование тепловой сети. Обследование тепловой сети и тепловых пунктов по технической документации и в натуре, ана-

лиз схемы, обработка материалов обследования и анализа. Корректировка исполнительной схемы тепловой сети, составление перечня недостатков и отклонений.

Составление расчетной схемы тепловой сети. Определение расчетных расходов сетевой воды в тепловых сетях. Составление расчетной схемы тепловой сети.

Подготовка информации для расчета на ЭВМ и анализ результатов расчета. Подготовка информации по расчетной схеме тепловой сети. Ввод информации в ЭВМ и проведение расчетов. Анализ результатов расчета.

Примечание. Для тепловых сетей количеством потребителей более 200 подготовка информации и анализ результатов расчета на ЭВМ рассматриваются как отдельные элементы (этапы) работы.

Гидравлический расчет. Гидравлический расчет тепловой сети, обработка, анализ и оформление результатов расчета.

Разработка теплового и гидравлического режимов. Разработка теплового и гидравлического режимов тепловой сети. Расчет дросселирующих и подмешивающих устройств.

Примечание. Для тепловых сетей с числом потребителей более 200 расчет дросселирующих и подмешивающих устройств выделяется как самостоятельный элемент (этап) разработки режимов.

Составление технического отчета. Разработка мероприятий по внедрению расчетных режимов в тепловых сетях, предложений по их развитию и повышению уровня эксплуатации; определение экономических результатов внедрения разработанных мероприятий и предложений. Составление технического отчета.

Примечание. Для тепловых сетей с количеством потребителей более 200 составление технического отчета является самостоятельным этапом.

Объем работ по разработке режимов функционирования тепловых сетей при аварийных ситуациях

Анализ схемы тепловой сети. Анализ схемы тепловой сети по надежности функционирования на базе расчетного гидравлического режима.

Выбор вариантов. Анализ работы системы теплоснабжения, выявление и анализ нарушений в работе тепловой сети, выбор вариантов аварийных ситуаций и согласование их с заказчиком.

Подготовка информации для расчета на ЭВМ и анализ результатов расчета. Подготовка и ввод информации в ЭВМ, расчет на ЭВМ и анализ результатов расчета.

Разработки гидравлических режимов. Разработка вариантов гидравлических режимов функционирования тепловой сети при аварийных ситуациях, анализ аварийных режимов. Разработка мероприятий по обеспечению теплоснабжения потребителей теплоты в нормативных пределах.

Составление технического отчета.

Примечания. 52.1. Режимы функционирования тепловых сетей разрабатываются для случаев возникновения аварийных ситуаций на источнике теплоты, отдельных участках тепловых сетей или выхода из строя одного из источников теплоты (при нескольких источниках на единую сеть).

52.2. Разработка режимов в аварийных ситуациях выполняется после оптимизации эксплуатационных режимов рассматриваемой системы теплоснабжения в конкретном отопительном периоде.

52.3. Работа по ценам настоящего раздела учитывает наладку одной магистрали (магистраль — теплопровод в двухтрубном исполнении с автономной организацией гидравлического режима, имеющий отдельный вывод от коллектора источника теплоты и подключение квартальных (разводящих) тепловых сетей).

52.4. В оговоренный договором срок ремонтно-наладочное предприятие выдает заказчику документацию в объеме, достаточном для подготовки сетей (оборудования) к регулировке: расчетную схему тепловых сетей, таблицу тепловых нагрузок и дросселирующих устройств и перечень конструктивных мероприятий по реконструкции тепловой сети и ее элементов.

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. Количество 50	75	100
			а	б	в
52-1	Разработка оптимальных эксплуатационных режимов тепловой сети, подключенной к одному теплоисточнику, и мероприятий по их внедрению	Тепловая сеть	2565—00	2930—00	3250—00
	в том числе				
52-2	подготовительные работы	То же	380—00	425—00	470—00
52-3	обследование водонагревательной установки	Установка	×	×	×
52-4	обследование тепловой сети	Тепловая сеть	510—00	660—00	745—00
52-5	составление расчетной схемы тепловой сети	То же	380—00	425—00	470—00
52-6	гидравлический расчет	»	265—00	285—00	315—00
52-7	разработка теплового и гидравлического режимов	»	640—00	710—00	780—00
52-8	расчет дросселирующих и подмешивающих устройств	»	×	×	×
52-9	разработка мероприятий	»	×	×	×
52-10	составление технического отчета	»	390—00	425—00	470—00
52-11	Разработка с применением ЭВМ оптимальных эксплуатационных режимов тепловой сети, подключенной к одному теплоисточнику, и мероприятий по их внедрению	»	2555—00	2930—00	3250—00
	в том числе				
52-12	подготовительные работы	»	385—00	425—00	470—00
52-13	обследование водонагревательной установки	Установка	×	×	×

Примечания. 52-1.1. При количестве потребителей, подключенных к тепловой сети, менее 25 — цены по настоящей таблице (п.п. 52-1а÷52-27а) применять со снижением на 30 процентов.

52-1.2. Ценами настоящей таблицы (п.п. 52-1÷52-27) предусмотрены работы по системам III степени сложности; для систем II степени сложности применять скидку в размере 20%, I степени сложности — скидку — 40%.

52-1.3. Ценами настоящей таблицы предусмотрена наладка тепловых сетей от одного теплоисточника. При количестве теплоисточников более одного, к ценам применять надбавку в размере 15% за каждый теплоисточник (сверх одного).

52-1.4. При наличии в тепловой сети гидравлических колец более одного цены по п.п. 52-5÷52-10, 52-15÷52-21 принимаются с увеличением на 10% за каждое свыше одного.

за единицу измерения потребителей, до							
150	200	300	400	500	600	800	1000
г	д	е	ж	з	и	к	л
3650—00	4050—00	4800—00	5560—00	6435—00	7310—00	8570—00	9950—00
520—00	570—00	220—00	255—00	290—00	330—00	380—00	435—00
×	×	445—00	510—00	585—00	660—00	760—00	875—00
875—00	1000—00	1250—00	1495—00	1770—00	2040—00	2480—00	2950—00
520—00	570—00	665—00	765—00	875—00	990—00	1140—00	1310—00
345—00	380—00	445—00	510—00	585—00	660—00	760—00	875—00
870—00	950—00	445—00	510—00	585—00	660—00	760—00	875—00
×	×	670—00	765—00	890—00	990—00	1140—00	1310—00
×	×	215—00	240—00	270—00	320—00	390—00	445—00
520—00	580—00	445—00	510—00	585—00	660—00	760—00	875—00
3650—00	4050—00	4800—00	5560—00	6435—00	7310—00	8570—00	9950—00
520—00	570—00	220—00	255—00	290—00	330—00	380—00	440—00
×	×	445—00	510—00	585—00	660—00	765—00	875—00

52-1.5. Цены на работы определены для тепловых сетей, проложенных в местности с разностью геодезических отметок до 20 м. При большей разности цены по п.п. 52-4÷52-10, 52-14÷52-27 увеличиваются на 10% за каждые последующие 10 м.

52-1.6. При количестве потребителей теплоты более 1000 цены по п.п. 52-1÷52-27 увеличиваются на 5% за каждые сто потребителей сверх 1000, подключенных к одной магистрали.

52-1.7. При количестве магистралей тепловой сети более одной цены применяются, исходя из количества потребителей, подключенных к каждой из них; при этом для магистрали с наибольшим числом потребителей они применяются по п.п. 52-1 (а÷л), а для последующих магистралей по п. 52-1 со скидкой 25%.

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. Количество 50	75	100
			а	б	в
52-14	обследование тепловой сети	Тепловая сеть	510—00	660—00	745—00
52-15	составление расчетной схемы тепловой сети	То же	385—00	425—00	470—00
52-16	подготовка информации для расчета на ЭВМ и анализ результатов расчета	»	380—00	425—00	470—00
52-17	гидравлический расчет	»	125—00	140—00	155—00
52-18	разработка теплового и гидравлического режимов	»	385—00	425—00	470—00
52-19	расчет дросселирующих и подмешивающих устройств	»	×	×	×
52-20	разработка мероприятий	»	×	×	×
52-21	составление технического отчета	»	385—00	430—00	480—00
52-22	Разработка режимов функционирования тепловых сетей при аварийных ситуациях в том числе	»	1700—00	1890—00	2090—00
52-23	анализ схемы тепловой сети	»	136—00	151—00	167—00
52-24	выбор вариантов аварийных ситуаций	»	119—00	132—00	146—00
52-25	Подготовка информации для расчетов на ЭВМ и анализ результатов	»	340—00	378—00	418—00
52-26	Разработка гидравлических режимов	»	850—00	945—00	1045—00
52-27	Составление технического отчета	»	255—00	284—00	314—00

При невозможности определения количества потребителей, подключенных к каждой магистрали, цены принимаются по п. 52-1 для общего количества потребителей с надбавкой 10% на каждую магистраль сверх первой

52-1.8. При наличии на источнике теплоснабжения нескольких групп сетевых насосов (или пар коллекторов) цены по п.п. 52-5÷52-8, 52-15÷52-18 увеличиваются на 15% на каждую группу насосов (пару коллекторов).

52-1.9. При наличии в местных системах горячего водоснабжения, подсоединенных к тепловой сети по зависимой схеме, циркуляционных линий (не менее 30% *от общего количества потребителей с горячим водоснабжением*) цены на работы по системам II и III степени сложности увеличиваются на 25%.

52-1.10. Стоимость по п.п. 52-6÷52-9 для открытых систем теплоснабжения увеличивается на 10%.

за единицу измерения потребителей, до							
150	200	300	400	500	600	800	1000
г	д	е	ж	з	и	к	л
875—00	1000—00	1250—00	1495—00	1770—00	2040—00	2480—00	2950—00
520—00	570—00	670—00	765—00	875—00	990—00	1140—00	1310—00
520—00	570—00	665—00	765—00	875—00	990—00	1140—00	1315—00
175—00 520—00	190—00 570—00	220—00 445—00	255—00 510—00	290—00 580—00	330—00 660—00	380—00 765—00	435—00 875—00
×	×	220—00	255—00	290—00	330—00	380—00	435—00
× 520—00	× 580—00	220—00 445—00	255—00 505—00	290—00 590—00	330—00 660—00	380—00 760—00	435—00 880—00
2310—00	2540—00	2960—00	3380—00	3890—00	4390—00	5070—00	5830—00
185—00	203—00	237—00	270—00	311—00	351—00	405—00	466—00
161—00	178—00	207—00	237—00	272—00	307—00	355—00	408—00
462—00	508—00	592—00	676—00	778—00	878—00	1014—00	1166—00
1155—00	1270—00	1480—00	1690—00	1945—00	2195—00	2535—00	2915—00
347—00	381—00	444—00	507—00	584—00	659—00	761—00	875—00

52-1.11. Объемом работ предусмотрено обследование в натуре тепловых пунктов по числу потребителей до 100; при числе потребителей свыше 100 соответствующими ценами предусмотрено обследование 100 тепловых пунктов, остальные сверх 100 обследуются с дополнительной оплатой 60 рублей за каждые 10 обследованных тепловых пунктов.

52-1.12. При разработке эксплуатационных режимов функционирования систем на межотопительный период количество потребителей учитывается только по потребителям горячей воды, цены по п.п. 52-1÷52-21 принимаются со скидкой 30%.

52-1.13. При проведении персоналом ремонтно-наладочного предприятия технического руководства работами, выполняемыми персоналом заказчика, цены

настоящей таблицы уменьшаются по согласованию с заказчиком пропорционально трудоемкости, но не менее, чем на 35%.

52-1.14. Ценами по п.п. 52-22÷52-27 предусмотрено выполнение работ для одной аварийной ситуации; цены за каждую последующую аварийную ситуацию принимаются в размере 30% — от второй по пятую ситуации, 20% — от шестой и более.

52.2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ВНЕДРЕНИЮ ОПТИМАЛЬНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РЕЖИМОВ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Объем работ. Обследование тепловой сети и проверка режимов. Проверка выполнения мероприятий по водонагревательной установке и тепловой сети. Анализ гидравлического и температурного режимов на источниках теплоснабжения и в характерных точках тепловой сети.

Составление технического заключения. Оценка готовности тепловой сети к регулированию. Разработка дополнительных мероприятий. Составление технического заключения.

Таблица 52-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			Всего	в том числе	
				обследование и проверка	составление заключения
	Техническая помощь по внедрению режимов и проверка выполнения мероприятий для тепловой сети с количеством потребителей до				
52-28	50	Тепловая сеть	130—00	105—00	25—00
52-29	75	»	150—00	120—00	30—00
52-30	100	»	170—00	136—00	34—00
52-31	150	»	185—00	148—00	37—00
52-32	200	»	200—00	160—00	40—00
52-33	300	»	250—00	200—00	50—00
52-34	400	»	295—00	235—00	60—00
52-35	500	»	360—00	290—00	70—00
52-36	600	»	420—00	335—00	85—00
52-37	800	»	530—00	425—00	105—00
52-38	1000	»	655—00	525—00	130—00

Примечания. 52-2.1. При количестве потребителей теплоты более 1000 цены по п.п.52-28÷52-38 увеличиваются на 5% за каждые сто потребителей сверх 1000.

52-2.2. Цены по п.п.52-28÷52-38 определены для систем теплоснабжения с одним теплоисточником; при наличии в системе теплоснабжения более одного теплоисточника цены по указанным пунктам принимаются с надбавкой 15% на каждый источник сверх одного.

52.3. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Объем работ. Анализ функционирования системы теплоснабжения. Анализ работы системы теплоснабжения после выполнения наладочных и дополнительных мероприятий, рекомендованных при проверке выполнения; задание расчетных гидравлического и теплового режимов в источнике теплоснабжения.

Регулирование и проверка режимов. Проверка и анализ гидравлического и температурного режимов в характерных точках тепловой сети; регулирование тепловой сети для обеспечения расчетных параметров на тепловых вводах потребителей и проверка прогрева представительных помещений после регулирования.

Составление технического отчета. Разработка мероприятий и рекомендаций по обеспечению устойчивой и надежной работы системы, корректировка производственных инструкций; составление технического отчета.

Таблица 52-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				анализ	регулирование	технический отчет
			а	б	в	г
52-39	Регулирование тепловой сети с количеством потребителей теплоты до 50	Тепловая сеть	1230—00	490—00	490—00	250—00
52-40	75	»	1400—00	560—00	560—00	280—00
52-41	100	»	1580—00	630—00	630—00	320—00
52-42	150	»	1950—00	780—00	780—00	390—00
52-43	200	»	2325—00	930—00	930—00	465—00
52-44	300	»	2795—00	1120—00	1120—00	555—00
52-45	400	»	3150—00	1260—00	1260—00	630—00
52-46	500	»	3555—00	1420—00	1420—00	715—00
52-47	600	»	3960—00	1585—00	1585—00	790—00
52-48	800	»	4535—00	1815—00	1815—00	905—00
52-49	1000	»	4960—00	1985—00	1985—00	990—00

Примечания. 52-3.1. При количестве тепловых пунктов, подключенных к тепловой сети, менее 25 — цены по п. 52-39 настоящей таблицы применять со скидкой 30%.

52-3.2. Ценами настоящей таблицы (п.п. 52-39÷52-49) предусмотрены работы по системам III степени сложности; для систем II степени сложности применять скидку в размере 20%, I степени сложности — скидку 50%.

52-3.3. Цены по п.п. 52-39÷52-49 применяются с надбавками:

52-3.3.1. на 10% при наличии в тепловой сети гидравлических колец за каждый свыше одного;

52-3.3.2. на 10% при разности геодезических отметок более 20 за каждые последующие 10 м;

52-3.3.3. на 15% при наличии на источнике теплоснабжения нескольких групп сетевых насосов (пар коллекторов) — за каждый сверх одного;

52-3.3.4. на 15% при наличии насосных станций (за каждую);

52-3.3.5. на 5% за каждые сто потребителей сверх 1000;

52-3.3.6. на 15% при подключении тепловой сети к нескольким теплоисточникам (за каждый источник сверх одного).

52-3.4. При наличии в местных системах горячего водоснабжения, подсоединенных к тепловой сети по зависимой схеме, циркуляционных линий (не менее 30% от общего количества потребителей с горячим водоснабжением) цены на работы по системам II и III степени сложности увеличиваются на 25% (для II степени сложности — к цене после снижения согласно примечанию 52-3.1).

52-3.5. При проведении персоналом ремонтно-наладочного предприятия технического руководства работами, выполняемыми персоналом заказчика, цены настоящей таблицы уменьшаются по согласованию с заказчиком пропорционально изменению трудоемкости, но не менее, чем на 35%.

52.4. РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

52.4.1. Разработка оптимальных режимов водонагревательной установки паровой котельной

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы; выявление компоновки, типов и технических характеристик установленных пароводяных подогревателей; определение расхода теплоносителя через подогреватели; поверочный тепловой расчет подогревателей; определение гидравлических потерь в источнике теплоты; сопоставление потерь напора в системе теплоснабжения (источнике теплоты, тепловой сети, тепловом пункте) с характеристиками сетевых насосов. Составление баланса подпиточной воды и теплового баланса. Определение оптимальных параметров теплоносителя в коллекторах источника теплоснабжения.

Обработка материалов и составление технического заключения.

Таблица 52-4.1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
52-50	Разработка оптимальных режимов водонагревательной установки паровой котельной	Установка	915—00

Примечание. 52-4.1.1. При установке разнотипных водоподогревателей цена по п. 52-50 применяется с надбавкой 25%.

52.4.2. Разработка оптимальных режимов водогрейной котельной

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы; определение минимального,

расчетного и максимального расходов воды через каждый водогрейный котел, определение потерь напора при этих расходах. Сопоставление потерь напора в системе теплоснабжения (котельной, тепловой сети, тепловом пункте) с характеристиками сетевых насосов. Определение расходов воды в контуре рециркуляции водогрейного котла и в трубопроводе пропуска воды из напорного коллектора сетевых насосов в подающий трубопровод (коллектор) тепловой сети. Определение температур воды на входе в водогрейный котел и выходе из него из условий поддержания теплового режима в тепловой сети и обеспечения требований надежности котла.

Обработка материалов и составление заключения.

Таблица 52-4.2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
52-51	Разработка оптимальных режимов отопительной котельной	Котельная	1140—00
52-52	Поверочный тепловой и гидравлический расчеты водоводяного подогревателя	Подогреватель	290—00

Примечания. 52-4.2.1. При установке в котельной разнотипных котлов цена по п. 52-52 применяется с надбавкой 25%.

52-4.2.2. При параллельной схеме присоединения подогревателей цена по п. 52-52 применяется со скидкой 40%.

53. ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РЕЖИМОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДЯНЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

53.1. РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РЕЖИМОВ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ВНЕДРЕНИЮ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Ознакомление и анализ технической документации по системе теплопотребления, подбор исходных и нормативно-технических материалов. Обследование тепловых пунктов систем теплопотребления, составление расчетных схем, анализ эксплуатационных данных по режимам функционирования системы. Выборочные испытания калориферных установок, отработка материалов анализа и испытаний. Составление перечня отклонений от СНиП и других НТД в проекте, дефектов, монтажа, недостатков в эксплуатации.

Разработка режима. Разработка эксплуатационного теплового режима системы теплопотребления и оптимальной схемы ее присоединения к тепловой сети. Разработка технических предложений по реконструкции схемы.

Расчеты. Определение тепловых нагрузок потребителей. Гидравлический расчет трубопроводов, разработка гидравлического режима и расчет дросселирующих устройств с оформлением расчетной схемы и таблиц.

Обработка результатов. Окончательная обработка результатов расчетов, разработка мероприятий по внедрению разработанных оптимальных режимов, определение экономического эффекта. Составление отчета.

Таблица 53-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб и коп за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	разработка режима	расчеты	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	Разработка оптимальных эксплуатационных режимов функционирования и мероприятий по их внедрению в системах теплопотребления с расчетной тепловой нагрузкой, Гкал/ч						
53-1	до 0,2	Система	165—00	57—00	25—00	50—00	33—00
53-2	до 0,4	»	235—00	80—00	35—00	70—00	50—00
53-3	до 0,6	»	265—00	95—00	40—00	80—00	50—00
53-4	до 1,0	»	325—00	115—00	50—00	100—00	60—00
53-5	до 2,0	»	430—00	150—00	65—00	130—00	85—00
53-6	до 5,0	»	640—00	225—00	95—00	190—00	130—00
53-7	до 10	»	990—00	198—00	396—00	198—00	198—00
53-8	до 20	»	1350—00	270—00	540—00	270—00	270—00
53-9	до 50	»	2190—00	438—00	876—00	438—00	438—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	разработка режима	расчеты	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	То же, с количеством отопительно-вентиляционных установок, оборудованных калориферами, шт.						
53-10	до 10	Система	220—00	44—00	88—00	44—00	44—00
53-11	до 20	»	310—00	62—00	124—00	62—00	62—00
53-12	до 50	»	475—00	95—00	190—00	95—00	95—00
53-13	до 100	»	805—00	161—00	222—00	161—00	161—00
53-14	до 150	»	1045—00	209—00	418—00	209—00	209—00
53-15	до 200	»	1320—00	264—00	528—00	264—00	264—00
53-16	до 250	»	1710—00	342—00	684—00	342—00	342—00

Примечания. 53-1.1. Цены по п.п. 53-1÷53-16 определены для системы теплопотребления, подключенной к одному тепловому пункту.

53-1.2. Цены по п.п. 53-10÷53-16 применяются в случае отсутствия данных о расчетных тепловых нагрузках.

53-1.3. При проведении персоналом ремонтно-наладочного предприятия технического руководства работами, выполняемыми персоналом заказчика, цены настоящей таблицы уменьшаются по согласованию с заказчиком пропорционально изменению трудоемкости, но не менее, чем на 35%.

53-1.4. Цены по п.п. 53-1÷53-16 определены для систем теплопотребления объектов жилищно-коммунального хозяйства и общественных зданий. Для систем теплопотребления промышленного назначения с отопительно-вентиляционными агрегатами цены применяются с надбавкой 70%.

53.2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ВНЕДРЕНИЮ ОПТИМАЛЬНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РЕЖИМОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

Объем работ. Проверка выполнения мероприятий. Проверка выполнения подготовительных мероприятий по тепловому пункту, проверке по теплопотребляющим приборам (установкам); проверка показателей гидравлического и температурного режимов на тепловом пункте и в системах теплопотребления. Составление заключения (акта) о готовности системы к регулированию.

Регулирование системы. Проверка температурного режима по теплопотребляющим приборам и прогрева помещений, коррекция диаметров дросселирующих устройств, анализ функционирования системы теплопотребления после регулирования.

Обработка результатов. Окончательная обработка результатов, разработка мероприятий по обеспечению устойчивой работы системы, корректировка эксплуатационной инструкции. Составление технического отчета.

Таблица 53-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	регулирование	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническая помощь по внедрению режимов и регулирование системы теплопотребления с расчетной тепловой нагрузкой, Гкал/ч					
53-17	до 0,2	Система	165—00	25—00	90—00	50—00
53-18	до 0,4	»	210—00	31—00	115—00	64—00
53-19	до 0,6	»	290—00	43—00	160—00	87—00
53-20	до 1,0	»	350—00	52—00	192—00	106—00
53-21	до 2,0	»	460—00	69—00	253—00	138—00
53-22	до 5,0	»	610—00	91—00	335—00	164—00
53-23	до 10,0	»	800—00	120—00	440—00	240—00
53-24	до 20,0	»	1285—00	193—00	706—00	386—00
53-25	до 50,0	»	1960—00	294—00	1078—00	558—00
	То же, с количеством отопительно-вентиляционного оборудования, шт.					
53-26	до 10	»	187—00	28—00	103—00	56—00
53-27	до 20	»	263—00	39—00	145—00	79—00
53-28	до 50	»	405—00	60—00	220—00	125—00
53-29	до 100	»	685—00	103—00	377—00	205—00
53-30	до 150	»	890—00	133—00	490—00	267—00
53-31	до 200	»	1122—00	168—00	617—00	337—00
53-32	до 250	»	1453—00	218—00	340—00	895—00

Примечания. 53-2.1. Цены по п.п. 53-17÷53-32 определены аналогично примечанию 53-1.1.

53-2.2. При проведении персоналом ремонтно-наладочного предприятия технического руководства работами, выполняемыми персоналом заказчика, цены настоящей таблицы уменьшаются по согласованию с заказчиком пропорционально изменению трудоемкости, но не менее, чем на 35%.

54. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

54.1. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Обследование водонагревательной установки в натуре и ознакомление с технической документацией, подбор исходных данных и нормативно-технических материалов. Обработка материалов обследования, составление ведомости дефектов и перечня подготовительных мероприятий.

Испытания. Разработка режимов испытаний, подбор и установка средств измерений, проверка выполнения подготовительных мероприятий. Инструктаж эксплуатационного персонала. Проведение испытаний.

Обработка результатов. Обработка результатов испытаний, анализ полученных данных и выводы; корректировка эксплуатационных инструкций. Разработка мероприятий по повышению надежности и экономичности работы оборудования. Составление технического отчета.

Таблица 54-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
54-1	Экспериментальное определение тепловой производительности и гидравлического сопротивления теплообменных аппаратов	Аппарат	1200—00	240—00	720—00	240—00

Примечания. 54-1.1. При выполнении работы в комплексе с другими работами, предусматривающими обследование водонагревательной установки, цена по п. 54-1б принимается со скидкой в размере 30%.

54-1.2. При испытании нескольких однотипных теплообменных аппаратов в водоподготовительной установке цена за работу по каждому последующему (сверх первого) аппарату принимается с скидкой 15%.

54-1.3. При отсутствии в пароводяной нагревательной установке охладителей конденсата цены принимаются с скидкой 10% на каждый пароводяной ап-

парат, а при одноступенчатой схеме водоводяных нагревателей цены применяются с скидкой 25% на каждый водоводяной аппарат

54-14 При определении только гидравлического сопротивления нагревателей цена снижается на 60%.

54.2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАСОСОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Обследование насосной установки в натуре и ознакомление с технической документацией, подбор исходных и нормативно-технических материалов. Обработка материалов обследования, составление ведомости дефектов и перечня подготовительных мероприятий.

Испытания. Разработка режимов испытаний, подбор и установка средств измерений, проверка выполнения подготовительных мероприятий. Инструктаж эксплуатационного персонала. Проведение испытаний.

Обработка результатов. Обработка результатов испытаний, анализ полученных данных и выводы, корректировка эксплуатационных инструкций. Разработка мероприятий по повышению надежности и экономичности работы оборудования Составление технического отчета.

Таблица 54 2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Экспериментальное определение технико-экономических характеристик насосов с электроприводом производительностью, м³/ч					
54-2	до 200	Насос	750—00	150—00	450—00	150—00
54-3	до 500	»	820—00	165—00	490—00	165—00
54-4	св 500	»	840—00	170—00	500—00	170—00

Примечания 54-21. При выполнении работы в комплексе с другими работами, предусматривающими обследование водонагревательной и насосной установок, цены по пп 54-2б, 54-3б и 54-4б принимаются с скидкой в размере 30%.

54-2.2. При испытании нескольких насосов, соединенных параллельно, цены по каждому последующему насосу (сверх первого) принимаются с скидкой 30%.

54-2.3. Ценами учтены испытания насосов с штатными приборами для измерения расхода перекачиваемой жидкости; при использовании при испытаниях переносных дифманометров цены по п.п. 54-2в, 54-3в и 54-4в принимаются с надбавкой 25%.

54.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРУБОПРОВОДОВ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

54.3.1. Экспериментальное определение теплотехнических характеристик трубопроводов водяных тепловых сетей

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление технической программы, составление сметы. Ознакомление с технической документацией по водонагревательной установке теплоисточника, тепловой сети, подбор исходных и нормативно-технических материалов. Составление перечня подготовительных работ.

Обследование водонагревательной установки и тепловой сети. Обследование водонагревательной установки источника теплоснабжения и тепловой сети, анализ схем водонагревательной установки и тепловой сети по типам прокладки и теплоизоляционной конструкции, сроку и условиям эксплуатации. Обобщение и анализ полученных данных. Расчет режимов испытаний, составление рабочей программы.

Испытания. Проверка выполнения подготовительных мероприятий, проверка наличия средств измерений, инструктаж эксплуатационного персонала. Составление акта о готовности объекта к испытаниям. Проведение испытаний.

Обработка результатов. Обработка результатов испытаний; расчет нормативных значений и нормирование эксплуатационных удельных тепловых потерь, разработка мероприятий по повышению экономичности и надежности работы тепловой сети. Составление технического отчета.

Таблица 54-3.1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследования	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	Экспериментальное определение						

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследования	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	теплотехнических характеристик трубопроводов тепловой сети протяженностью, км						
54-5	до 2,5	Тепловая сеть	2285—00	114—00	590—00	781—00	800—00
54-6	до 5,0	То же	3425—00	170—00	855—00	1200—00	1200—00
54-7	до 7,5	»	3960—00	198—00	990—00	1386—00	1386—00
54-8	до 10,0	»	4440—00	222—00	1111—00	1603—00	1504—00

Примечания. 54-3.1.1. Ценами по п.п. 54-5÷54-8 предусмотрены испытания трубопроводов головного участка двухтрубной магистрали диаметром до 600 мм; при диаметре трубопроводов более 600 мм цены применяются с надбавкой в размере 5%.

54-3.1.2. При длине испытываемого участка более 10 км к ценам применять надбавку в размере 5% за каждый километр сверх десяти.

54-3.1.3. При испытании трубопроводов нескольких магистралей тепловой сети от одного теплоисточника цены испытаний последующих магистралей принимаются с скидкой на 25% на каждую магистраль (сверх одной).

54-3.1.4. При последовательном выполнении работ по расчетному определению тепловых потерь и экспериментальному определению теплотехнических характеристик трубопроводов водяных тепловых сетей цены по п.п. 54-5(в)÷54-8(в) применяются с скидкой 30%, по п.п. 54-5(д)÷54-8(д) — с скидкой 15%.

54.3.2. Расчетное определение тепловых потерь в водяных тепловых сетях

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы; ознакомление с технической документацией по водонагревательной установке теплоисточника, тепловой сети, подбор исходных и нормативно-технических материалов.

Обследование водонагревательной установки и тепловой сети. Обследование водонагревательной установки источника теплоснабжения и тепловой сети, анализ схемы водонагревательной установки и тепловой сети по типам прокладки и теплоизоляционной конструкции, сроку и условиям эксплуатации. Обобщение и анализ полученных данных. Корректировка исполнительной схемы тепловой сети, определение ее материальной характеристики.

Расчеты и обработка результатов. Расчет нормативных значений и нормирование эксплуатационных удельных тепловых потерь, разработка мероприятий по повышению экономичности и надежности работы тепловой сети. Составление технического отчета.

Таблица 54-3.2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование	расчеты
			а	б	в	г
	Расчетное определение тепловых потерь водяных тепловых сетей с тепловой нагрузкой, Гкал/ч					
54-9	до 5	Тепловая сеть	1400—00	70—00	560—00	770—00
54-10	до 10	То же	1800—00	90—00	720—00	990—00
54-11	до 20	»	2095—00	105—00	840—00	1150—00
54-12	до 50	»	2400—00	120—00	960—00	1320—00
54-13	до 100	»	2780—00	140—00	1110—00	1530—00
54-14	до 200	»	3500—00	175—00	1400—00	1925—00

Примечания. 54-3.2.1. Ценами по п.п. 54-9÷54-14 предусмотрены работы для одного типа прокладки; для тепловых сетей двух типов прокладки цены применяются с надбавкой 10%, для трех — 25%.

54-3.2.2. При тепловой нагрузке более 200 Гкал/ч цены применяются с надбавкой 5% на каждые 50 Гкал/ч сверх 200 Гкал/ч.

54.4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРУБОПРОВОДОВ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление технической программы, составление сметы. Ознакомление с технической документацией по водонагревательной установке теплоисточника, тепловой сети, подбор исходных и нормативно-методических материалов. Обследование водонагревательной установки и тепловой сети, анализ их схем, продолжительности и условий эксплуатации. Выбор участков тепловой сети для испытаний. Составление схемы испытаний. Расчет режимов испытаний, разработка рабочей программы испытаний. Составление перечня подготовительных мероприятий.

Испытания. Проверка выполнения подготовительных мероприятий, обеспеченности средствами измерений. Инструктаж эксплуатационного персонала. Составление заключения (акта) о готовности тепловой сети к испытаниям. Проведение испытаний.

Обработка результатов. Обработка результатов испытаний, их анализ, определение эквивалентной шероховатости трубопроводов. Выводы и предложения. Составление технического отчета.

Таблица 54-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Экспериментальное определение гидравлических характеристик трубопроводов магистрали тепловой сети протяженностью, км					
54-15	до 2,5	Тепловая сеть	2290—00	570—00	805—00	915—00
54-16	до 5,0	То же	2925—00	730—00	1025—00	1170—00
54-17	до 7,5	»	3380—00	845—00	1185—00	1350—00
54-18	до 10,0	»	3885—00	970—00	1360—00	1555—00

Примечания. 54-4.1. Ценами по п.п. 54-15÷54-18 предусмотрены испытания одной двухтрубной магистрали одного теплоисточника. При испытаниях нескольких магистралей цены на испытания каждой последующей (сверх одной) магистрали принимаются с снижением на 15%.

54-4.2. При длине испытываемой магистрали более 10 км к ценам применять надбавку в размере 5% за каждый километр сверх десяти.

54-4.3. При одновременном определении также гидравлического сопротивления коммуникаций насосных станций, расположенных на тепловой сети, цены увеличиваются на 10% на каждую насосную станцию.

54-4.4. При выполнении работы в комплексе с другими работами, предусматривающими обследование водонагревательной установки, цены по п.п. 54-15(б) — 54-18(б) принимаются с скидкой в размере 40%.

54-4.5. По ценам настоящей таблицы определяется также стоимость работ по техническому руководству опрессовкой (на плотность) трубопроводов тепловых сетей, при этом цены по п.п. 54-15 в, г÷54-18 в, г принимаются с скидкой 50%.

54.5. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЕНСАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление технической программы, сметы; подбор исходных и нормативно-технических материалов. Обследование водонагревательной установки теплоисточника и тепловой сети, характерных тепловых пунктов, анализ схем. Определение теоретических перемещений сальниковых компенсаторов. Составление перечня подготовительных работ.

Испытания. Проверка выполнения подготовительных мероприятий, составление рабочей программы испытаний, составление заключения (акта) о готовности объекта к испытаниям. Инструктаж эксплуатационого персонала. Проведение испытаний при расчетной температуре теплоносителя

Обработка результатов. Обработка результатов испытаний; разработка мероприятий по устранению выявленных дефектов и технических предложений по повышению надежности эксплуатации тепловой сети. Составление технического отчета.

Таблица 54-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	испытания	обработка результатов
			а	б	в	г
	Экспериментальная проверка функционирования компенсационных устройств водяной тепловой сети с количеством магистралей					
54-19	одна	Тепловая сеть	2080—00	625—00	830—00	625—00
54-20	две	То же	2265—00	680—00	905—00	680—00
54-21	три	»	2435—00	730—00	975—00	730—00

Примечания. 54-5 1. Цены по пп 54-19—54-21 предусматривают испытания тепловой сети, не оборудованной сальниковыми компенсаторами, при наличии в сети сальниковых компенсаторов цены применяются с надбавкой 15% за каждые 20 компенсаторов.

54-5 2. В случае непредставления заказчиком исполнительной документации с указанием расположения сальниковых компенсаторов, неподвижных опор, диаметров трубопроводов и других данных по тепловой сети цены на работы по тепловой сети с сальниковыми компенсаторами принимаются с надабавкой 20%, при этом определение теоретических перемещений компенсаторов не выполняется.

54-5 3. При выполнении работы в комплексе с другими работами, предусматривающими обследование водонагревательной установки, цены по пп. 54-19б, 54-20б и 54-21б принимаются с скидкой 30%.

55. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объемов работ, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской документацией, типовыми проектами баков-аккумуляторов.

Обследование организации эксплуатации. Ознакомление с источником теплоты, технологической схемой, нормативно-технической и эксплуатационной документацией на бак-аккумулятор горячей воды. Проверка наличия заводских паспортов, проектов на строительство, сертификатов на металл, инструкций по осмотру и ремонту, журнала эксплуатации и ремонта на рабочих местах, наличие актов инструментального обследования баков. Осмотр оборудования баков-аккумуляторов, автоматики и аппаратуры контроля. Предварительный анализ результатов обследования бака-аккумулятора.

Обработка результатов. Составление заключения об организации эксплуатации бака-аккумулятора, перечня мероприятий и предложений, направленных на повышение уровня эксплуатации.

Таблица 55-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	обследование	обработка результатов
			а	б	в	г
	Организационно-техническая помощь по повышению надежности и безопасности эксплуатации баков-аккумуляторов горячей воды объемом, м³					
55-1	до 1000	Бак-аккумулятор	452—00	76—00	224—00	152—00
55-2	св. 1000	То же	528—00	76—00	300—00	152—00

Примечание. 55-1.1. Цены по п.п. 55-1 и 55-2 предусматривают работы по одному баку-аккумулятору. При наличии на одном предприятии нескольких баков-аккумуляторов стоимость работ для каждого последующего бака определяется с скидкой 40%.

56. АНАЛИЗ БАЛАНСА ТЕПЛОВЫХ МОЩНОСТЕЙ И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ГОРОДОВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Обследование республиканских (АССР), краевых, областных центров и других крупных городов и сбор данных для составления баланса теплоэнергетических мощностей, выявления дефицита тепловой мощности вне зависимости от ведомственной принадлежности источников, разработки первоочередных и перспективных мероприятий по повышению устойчивости, надежности и качества теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей. Анализ материалов о существующем состоянии и перспективном развитии систем централизованного теплоснабжения; выявление характеристик существующего состояния систем централизованного теплоснабжения города (количество населения, объем жилищного фонда, среднегодовой ввод жилой площади и среднегодовой прирост тепловых нагрузок в текущей пятилетке; основные характеристики источников тепла Минэнерго СССР, Минжилкомхоза РСФСР, других министерств и ведомств, динамика роста тепловых нагрузок в текущей пятилетке по городу с разделением для жилищно-коммунального сектора (ЖКС) и промышленности в соответствии со схемой теплоснабжения); выявление состояния и функционирования основных источников тепла и магистральных тепловых сетей, вида системы теплоснабжения, параметров теплоносителей, взаимного резервирования источников, кольцевания тепловых сетей, наличия ветхих тепловых сетей.

Анализ. Краткий анализ работы систем теплоснабжения в прошедшем или текущем отопительном периоде, выявление основных причин неудовлетворительного теплоснабжения (наличие дефицита тепловой мощности, подпитка систем необработанной водой, разрегулировка систем и т. д.), оценка текущего состояния работы систем теплоснабжения и ожидаемого в перспективе с учетом принимаемых мер. Анализ перспективного развития систем теплоснабжения города в текущем пятилетии (рекомендации схемы теплоснабжения; планы ПО Минэнерго СССР, Минжилкомхоза РСФСР, других министерств и ведомств по перспективному развитию системы теплоснабжения; баланс тепловой мощности основных источников тепла по годам пятилетки).

Разработка мероприятий. Разработка мероприятий по сокращению дефицита тепловой мощности, повышению устойчивости, надежности и качества теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей; краткая конкретная оценка результативности мero-

приятий при условии их выполнения (снижение дефицита тепловой мощности, повышение устойчивости, надежности и качества теплоснабжения и т. д.). Составление краткой пояснительной записки, в которой могут быть в качестве приложения:

характеристики котельного, турбинного и оборудования ХВО (при открытом водоразборе) основных источников тепла;

баланс тепловой мощности основных источников тепла по годам текущей пятилетки; принципиальная схема теплоснабжения города с указанием источников теплоты.

Таблица 56-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	анализ	разработка мероприятий
			а	б	в	г
	Разработка мероприятий по повышению устойчивости, надежности и качества теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей города с расчетной тепловой нагрузкой 100 Гкал/ч при числе теплоисточников					
56-1	до 10	Система	1812—00	906—00	544—00	362—00
56-2	св. 10	»	2020—00	1010—00	606—00	404—00
	с расчетной тепловой нагрузкой 200 Гкал/ч при числе теплоисточников					
56-3	до 10	»	1870—00	935—00	561—00	374—00
56-4	св. 10	»	2075—00	1038—00	623—00	414—00
	с расчетной тепловой нагрузкой 300 Гкал/ч при числе теплоисточников					
56-5	до 10	»	1960—00	980—00	588—00	392—00
56-6	св. 10	»	2155—00	1078—00	646—00	431—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	анализ	разработка мероприятий
			а	б	в	г
	с расчетной тепловой нагрузкой 400 Гкал/ч при числе теплоисточников					
56-7	до 10	Система	2065—00	1033—00	620—00	412—00
56-8	до 50	»	2258—00	1129—00	677—00	452—00
56-9	св. 50	»	2505—00	1252—00	751—00	502—00
	с расчетной тепловой нагрузкой 500 Гкал/ч при числе теплоисточников					
56-10	до 10	»	2168—00	1084—00	650—00	434—00
56-11	до 50	»	2385—00	1192—00	715—00	478—00
56-12	св. 50	»	2630—00	1315—00	789—00	526—00
	с расчетной тепловой нагрузкой свыше 500 Гкал/ч при числе теплоисточников					
56-13	до 10	»	2220—00	1110—00	666—00	444—00
56-14	до 50	»	2438—00	1219—00	731—00	488—00
56-15	св. 50	»	2685—00	1342—00	805—00	538—00

57. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПУСКЕ НАРУЖНЫХ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

57.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКОЙ

57.1.1. Техническое руководство гидропневматической промывкой трубопроводов наружной водяной тепловой сети

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Подбор проектной, эксплуатационной документации и ознакомление с ней. Обследование тепловой сети, выбор участков для промывки и разработка схемы, составление перечня подготовленных мероприятий с указанием мест установки оборудования для промывки и расчетных данных перемычек.

Промывка. Проверка выполнения подготовительных мероприятий, разработка рабочей программы, составление заключения (акта) о готовности системы к промывке. Контроль проведения инструктажа персонала. Технический надзор за проведением промывки. Контроль качества. Составление заключения (технического отчета).

Таблица 57-1.1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				подготовка	промывка
			а	б	в
	Техническое руководство гидропневматической промывкой трубопроводов наружной водяной тепловой сети				
57-1	диаметром до 250 мм, протяженностью до 500 м	Участок	490—00	295—00	195—00
57-2	диаметром 300—600 мм, протяженностью 500—1000 м	»	620—00	370—00	250—00
57-3	диаметром более 600 мм, протяженностью более 1000 м	»	790—00	475—00	315—00

Примечания. 57-1.1.1. При одновременной промывке нескольких участков трубопроводов тепловой сети от одного теплоисточника цены по п.п. 57-1б÷57-3б применять с скидкой 15%.

57-1.1.2. Цены по п.п. 57-1÷57-3 установлены для трубопроводов в однотрубном исчислении.

57.1.2. Техническое руководство гидропневматической промывкой систем отопления

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Подбор проектной эксплуатационной документации и ознакомление с ней. Обследование системы отопления и теплового пункта, корректировка исполнительных схем системы отопления и теплового пункта; разработка схемы и режимов промывки, составление перечня подготовительных мероприятий.

Промывка. Проверка выполнения подготовительных мероприятий, разработка рабочей программы, составление заключения (акта) о готовности системы к промывке. Контроль проведения инструктажа персонала. Технический надзор за проведением промывки. Контроль качества. Составление заключения (технического отчета).

Таблица 57-1.2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				подготовка	промывка
			а	б	в
57-4	Техническое руководство гидропневматической промывкой систем отопления	Система	700—00	490—00	210—00

Примечание. 57-1.2.1. При промывке более одной системы отопления, присоединенных к единой тепловой сети, цена за каждую последующую принимается с скидкой 5%.

57.2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПУСКЕ НАРУЖНЫХ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Работы по пуску наружных водяных тепловых сетей подразделяются на три группы сложности в зависимости от количества гидростатических зон, на которые они разделены:

первая (I) — без деления на зоны;

вторая (II) — при делении на две зоны;

третья (III) — при делении на три зоны.

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление рабочей программы и сметы. Ознакомление с проектом, проверка правильности проектных решений по выбору оборудования, трассировка трубопроводов, их диаметров, уклонов,

установки арматуры, компенсаторов, достаточности и расстановки средств измерений. Составление перечня отклонений от СНиП и перечня дополнительных мероприятий. Проверка наличия актов приемки оборудования и сооружений.

Техническое руководство пуском. Проверка устранения выявленных отклонений и дополнительных мероприятий. Составление заключения (акта) о готовности тепловой сети к пуску. Разработка рабочей программы и графика пусковых операций. Проверка функционирования устройств и средств, обеспечивающих безопасную работу согласно требованиям ПТЭ и ПТБ. Проверка укомплектованности персоналом для пуска и эксплуатации тепловой сети, его подготовленности, инструктажа и обучения по правилам техники безопасности. Наблюдение за поведением элементов пусковой системы. Проверка (корректировка) эксплуатационных инструкций.

Обработка результатов. Обработка материалов пуска, разработка рекомендаций по обеспечению функционирования тепловой сети до проведения наладки и регулирования, составление технического отчета.

Таблица 57-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	пусковые работы	обработка результатов
			а	б	в	г
	Техническая помощь при пуске наружной водяной тепловой сети с тепловой нагрузкой, Гкал/ч					
	10					
57-5	I категории сложности	Тепловая сеть	1120—00	560—00	390—00	170—00
57-6	II » »	То же	1560—00	780—00	545—00	235—00
57-7	III » »	»	1860—00	930—00	650—00	280—00
	50					
57-8	I категории сложности	»	1310—00	655—00	460—00	195—00
57-9	II » »	»	1760—00	880—00	620—00	260—00
57-10	III » »	»	2030—00	1015—00	710—00	305—00
	100					
57-11	I категории сложности	»	1705—00	850—00	600—00	255—00
57-12	II » »	»	1960—00	980—00	685—00	295—00
57-13	III » »	»	2300—00	1150—00	805—00	345—00
	250					
57-14	I категории сложности	»	2070—00	1035—00	725—00	310—00
57-15	II » »	»	2340—00	1170—00	820—00	350—00
57-16	III » »	»	2840—00	1420—00	995—00	425—00
	500					
57-17	I категории сложности	»	2690—00	1345—00	940—00	405—00
57-18	II » »	»	2960—00	1480—00	1035—00	445—00
57-19	III » »	»	3460—00	1730—00	1210—00	520—00

58. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТОВ И ПРИЕМКЕ НА БАЛАНС СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

58.1. АНАЛИЗ ПРОЕКТА ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО ПУНКТА (ЦТП)

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с техническим заданием на проектирование, пояснительной запиской к проекту, технологической схемой ЦТП, с анкетными данными потребителей, с разводящими сетями после ЦТП; подбор справочных материалов; выявление объема работ и составление сметы.

Анализ проектных решений. Поверочный расчет тепломеханического оборудования ЦТП и трубопроводов; сравнение результатов поверочного расчета с проектным; определение правильности выбора оборудования и принятой технологической схемы ЦТП, диаметров и правильности прокладки трубопроводов. Рассмотрение компоновочных и рабочих чертежей оборудования ЦТП и трубопроводов, изучение принципиальной схемы контроля и автоматизации тепломеханического оборудования ЦТП. Обработка полученных результатов. Анализ проектных решений по организации эксплуатации и ремонта. Соблюдения ПТЭ, ПТБ, СНиП, защиты от внутренней и наружной коррозии.

Составление технического заключения. Разработка рекомендаций по улучшению или изменению отдельных проектных решений, согласование его с заказчиком и рассмотрение совместно с представителями проектной организации.

Таблица 58-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	анализ	составление заключения
			а	б	в	г
	Анализ проекта ЦТП мощностью, Гкал/ч (МВт)					
58-1	5 (5,8)	Проект	341—00	102—00	205—00	34—00
58-2	10 (11,6)	»	531—00	159—00	319—00	53—00
58-3	15 (17,4)	»	657—00	198—00	394—00	65—00
58-4	20 (23,2)	»	759—00	227—00	456—00	76—00

Примечание. 58-1.1. При выполнении анализа проекта реконструкции существующего ЦТП цены по п.п.58-1÷58-4 — принимать с надбавкой 20%.

58.2. АНАЛИЗ ПРОЕКТА ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с техническим заданием на проектирование, пояснительной запиской к проекту, ситуационным планом и схемой сети, профилем, чертежами узлов и отдельных элементов трубопроводов. Ознакомление с краткой характеристикой системы теплоснабжения и способов отпуска тепловой энергии, подбор справочных материалов. Выявление объема работы, составление сметы.

Анализ проектных решений. Рассмотрение состава и правильности оформления рабочих чертежей тепловой сети (тепломеханической части) согласно НТД; определение правильности выбора способа прокладки трубопроводов и расположения элементов сети. Поверочный расчет величины холодной растяжки П-образных компенсаторов, установочной длины сальниковых компенсаторов, участков самокомпенсации. Поверочный гидравлический расчет трубопроводов проектируемой тепловой сети, обработка полученных результатов. Анализ соблюдения требований ПТЭ, ПТБ, СНиП, анализ технического уровня эксплуатации и надежности, экономия теплоты и электроэнергии, защита от коррозии.

Составление технического заключения. Разработка рекомендаций по изменению или улучшению отдельных проектных решений, согласование его с заказчиком и рассмотрение совместно с проектной организацией.

Таблица 58-2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	анализ	составление заключения
			а	б	в	г
	Анализ проекта тепловой сети с сальниковыми компенсаторами при протяженности трассы, м					
58-5	до 1000	Проект	326—00	131—00	163—00	32—00
58-6	до 2000	»	508—00	203—00	254—00	51—00
58-7	до 3000	»	629—00	252—00	315—00	62—00
58-8	св. 3000	»	726—00	291—00	363—00	72—00
	Анализ проекта тепловой сети с П-образными компенсаторами при протяженности трассы, м					
58-9	до 1000	»	342—00	137—00	171—00	34—00
58-10	до 2000	»	532—00	213—00	266—00	53—00
58-11	до 3000	»	660—00	264—00	330—00	66—00
58-12	св. 3000	»	762—00	305—00	381—00	76—00

Примечание. 58-2.1. При наличии в проекте различных методов прокладки трубопроводов стоимость работ увеличивается на 15%.

58.3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОТЫ

Объем работ. Ознакомление с технической документацией источника теплоты и тепловой сети, эксплуатационными данными и условиями работы системы теплоснабжения. Уточнение тепловых нагрузок и поверочный гидравлический и тепловой расчеты тепловой сети. Анализ данных поверочного расчета с точки зрения ПТЭ, ПТБ, СНиПов, надежности эксплуатации, полного использования потенциала теплоносителя, защиты от коррозии. Разработка рекомендаций по подсоединению потребителей тепла к источнику теплоты и тепловой сети. Составление проекта технических условий и согласование с заказчиком.

Таблица 58-3

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	присоединяемая нагрузка		
				до 5 Гкал/ч	до 10 Гкал/ч	до 20 Гкал/ч
			а	б	в	г
58-13	Техническая помощь по разработке технических условий на присоединение потребителей к источнику тепла	Технические условия	256—00	399—00	494—00	570—00

58.4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПРИЕМКЕ НА БАЛАНС СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с технической документацией и осмотр существующих источника теплоты, тепловых сетей, ЦТП, систем теплопотребления; ознакомление с технологическими схемами теплоисточника и системы теплоснабжения. Выявление объема работ и составление сметы.

Анализ материалов. Составление замечаний по эксплуатационной документации системы теплоснабжения; техническая помощь в определении тепловых нагрузок, гидравлическом расчете тепловой сети, определении гидравлического и температурного режимов системы теплоснабжения, расчете дросселирующих устройств. Поверочный расчет тепломеханического оборудования системы теплоснабжения. Обработка полученных результатов. Анализ дан-

ных обследования и поверочного расчета системы теплоснабжения с точки зрения ПТЭ, ПТБ, СНиП, надежности эксплуатации, полного использования потенциала теплоносителя и экономии электроэнергии, защиты от коррозии.

Составление технического заключения. Разработка рекомендаций по улучшению эксплуатации системы теплоснабжения. Согласование с заказчиком.

Таблица 58-4

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	анализ	составление заключения
			а	б	в	г
	Техническая помощь при приемке на баланс системы теплоснабжения мощностью, Гкал/ч					
58-14	5	Система	556—00	167—00	333—00	56—00
58-15	10	»	878—00	263—00	527—00	88—00
58-16	30	»	1254—00	376—00	753—00	125—00
58-17	100	»	1939—00	582—00	1164—00	193—00
58-18	св. 100	»	2309—00	692—00	1386—00	231—00

Раздел X

НАЛАДКА СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОВЫМИ ПРОЦЕССАМИ И ОБОРУДОВАНИЕМ

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Ценами настоящего раздела прейскуранта предусмотрены работы по наладке систем автоматического управления (регулирования, контроля, сигнализации) тепловыми процессами и оборудованием.

2. Полная стоимость наладки системы определяется на основании прейскурантных цен на наладку отдельных элементов, относящихся к данной системе (агрегату).

3. Цены, приведенные в настоящем разделе прейскуранта, учитывают наладку серийного отечественного оборудования (приборов, регуляторов). При наладке головных (опытных) образцов отечественного оборудования, а также оборудования иностранных марок к ценам применять надбавку в размере 20 %.

4. Цены настоящего раздела прейскуранта предусматривают выполнение работ на одногороднем объекте (без выезда персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки). При выполнении работ на иногороднем объекте (с выездом персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки) к ценам на соответствующие элементы (этапы) применяются надбавки, приведенные в «Общих указаниях» к прейскуранту. Надбавка не должна применяться к ценам на элементы (этапы), выполняемые непосредственно в ремонтно-наладочном предприятии или его постоянном подразделении до выезда в служебную командировку на объект и по возвращении из нее (подготовка вне объекта; расчеты; анализ результатов; составление технического отчета и т. п.).

5. Объем работ по данному разделу прейскуранта соответствует требованиям правил, утвержденных органами Государственного технического надзора, и ведомственных нормативно-технических документов по эксплуатации оборудования.

Техническая документация, представляемая заказчику, приводится в соответствующем «Объеме работ». Технические отчеты по выполненной работе выдаются заказчику в двух экземплярах.

59. НАЛАДКА СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

59.1. НАЛАДКА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объекта работ, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской, эксплуатационной документацией. Обследование объекта автоматизации, разработка технических решений по автоматизации объекта или усовершенствование проекта. Составление перечня дефектов, недоделок, отклонений от проекта и НТД.

Технический надзор за установкой регулятора на объекте. Выбор места установки регулятора, КИП, прокладки импульсных линий. Контроль монтажа регулятора и соответствия его проекту и НТД. Приемка регулятора из монтажа.

Наладка регулятора. Ревизия регулятора, снятие характеристик и предварительная настройка регулятора в лабораторных условиях. Наладка регулятора на действующем объекте. Инструктаж эксплуатационного персонала. Составление предварительного заключения.

Анализ результатов. Обработка и анализ материалов наладки. Составление протоколов испытаний регулятора и его элементов, технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Примечание. При наладке группы регуляторов технический отчет и инструкции по эксплуатации могут составляться по части или всей группе налаживаемых регуляторов на данном объекте регулирования.

Таблица 59-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	наладка	анализ результатов	техническая помощь по монтажу
			а	б	в	г	д
	Наладка на объекте теплоснабжения гидравлического регулятора:						
59-1	давления, напора прямого действия	Регулятор	307—00	121—00	124—00	62—00	—
59-2	то же, с п. «д»	»	366—00	121—00	124—00	62—00	59—00
59-3	температуры прямого действия	»	212—00	88—00	62—00	62—00	—
59-4	то же, с п. «д»	»	271—50	88—50	62—00	62—00	59—00
59-5	то же, непрямого действия (регулирующий клапан с датчиком температуры)	»	324—00	118—00	144—00	62—00	—
59-6	то же, с п. «д»	»	386—00	118—00	144—00	62—00	62—00
59-7	давления (регулирующий клапан с регулирующим прибором односильфонной сборки)	»	356—00	121—00	159—00	76—00	—
59-8	то же, с п. «д»	»	418—00	121—00	159—00	76—00	62—00
59-9	перепада давлений, напора, подпора, расхода (регулирующий клапан с регулирующим прибором трехсильфонной сборки)	»	601—00	146—00	356—00	99—00	—
59-10	то же, с п. «д»	»	680—00	146—00	356—00	99—00	79—00
59-11	рассечки (регулирующий клапан или импульсный клапан и регулирующий прибор трехсильфонной сборки)	»	818—00	164—00	516—00	138—00	—
59-12	то же, с п. «д»	»	909—00	164—00	516—00	138—00	91—00

Примечания. 59-1.1. Цены по п.п. 59-7(в), 59-9(в), 59-8 (в, д) и 59-10 (в, д) предусматривают наладку регуляторов с диаметром регулирующего клапана до 100 мм; цены на наладку регуляторов с диаметром регулирующего клапана более 100 до 300 мм применяются с надбавкой 30%, более 300 мм — 50%.

59-1.2. Цены по п.п. 59-11(в) и 59-12 (в, д) предусматривают наладку регуляторов с диаметром регулирующего клапана до 300 мм; цена на наладку регуляторов с диаметром регулирующего клапана более 300 до 500 мм применяются с надбавкой 30%, более 500 мм — 50%.

59.2. НАЛАДКА ЭЛЕКТРОННЫХ РЕГУЛЯТОРОВ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской, эксплуатационной документацией. Обследование объекта автоматизации, разработка технических решений по автоматизации объекта или усовершенствование проекта. Составление перечня дефектов, недоделок, отклонений от проекта и НТД.

Технический надзор за установкой регулятора на объекте. Выбор места установки регулирующего прибора, электрического исполнительного органа, датчиков, др. элементов регулятора и КИП. Контроль монтажа регулятора, прокладки кабеля и электрических линий и соответствия их проекту и НТД. Приемка регулятора из монтажа.

Наладка регулятора. Проверка комплектации и ревизия регулятора, снятие характеристик и предварительная настройка регулятора в лабораторных условиях. Индивидуальное опробование смонтированных приборов и элементов регулятора, схем управления. Наладка регулятора на действующем объекте, проверка его работы в соответствии с заданным алгоритмом. Инструктаж эксплуатационного персонала. Составление предварительного заключения.

Анализ результатов. Обработка и анализ материалов наладки. Составление протоколов испытаний регулятора и его элементов (приборов, датчиков, исполнительных органов), технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации регулятора.

Примечание. При наладке группы регуляторов технический отчет и инструкции по эксплуатации могут составляться по части или всей группе налаживаемых регуляторов на данном объекте регулирования.

Таблица 59-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	наладка	анализ результатов	техническая помощь по монтажу
			а	б	в	г	д
	Наладка на объектах теплоснабжения электронного регулятора:						
59-13	с пропорциональным законом регулирования	Регулятор	244—00	49—00	146—00	49—00	—
59-14	то же, с п. «д»	»	303—00	49—00	146—00	49—00	59—00
59-15	температуры или отпуска теплоты на базе одноканального регулирующего прибора	»	539—00	146—00	317—00	76—00	—
59-16	то же, с п. «д»	»	616—00	146—00	317—00	76—00	77—50
59-17	то же, на базе двухканального регулирующего прибора	»	861—00	183—00	573—00	105—00	—
59-18	то же, с п. «д»	»	966—00	183—00	573—00	105—00	105—00
59-19	температуры или отпуска теплоты в блочном исполнении (регулирующий прибор и исполнительный механизм соединены в единый блок)	»	400—00	121—00	217—00	62—00	—
59-20	то же, с п. «д»	»	479—00	121—00	217—00	62—00	79—00
59-21	отпуска теплоты на базе гидравлического элеватора с регулируемым соплом	»	635—00	191—00	306—00	138—00	—
59-22	то же, с п. «д»	»	793—00	191—00	306—00	138—00	158—00
59-23	давления	»	459—00	115—00	229—00	115—00	—
59-24	то же, с п. «д»	»	535—00	115—00	229—00	115—00	76—00
59-25	перепада давлений	»	518—00	130—00	258—00	130—00	—
59-26	то же, с п. «д»	»	619—00	130—00	258—00	130—00	101—00

Примечания. 59-2.1. Цены по п.п. 59-13(в), 59-15(в), 59-17(в), 59-19(в), 59-21(в), 59-14 (в, д), 59-16 (в, д), 59-18 (в, д), 59-20 (в, д), 59-22 (в, д) определены для регулятора с одним датчиком. При наличии в регуляторе большего количества датчиков цены по указанным пунктам применяются с надбавкой 10% за каждый последующий датчик.

59-2.2. При наличии в регуляторе отдельного усилителя стоимость работ по п.п. 59-13 (в, г), 59-15 (в, г), 59-19 (в, г), 59-14 (в, г, д), 59-16 (в, г, д), 59-20 (в, г, д), 59-22 (в, г, д) применяют с надбавкой 15 %.

59-2.3. При наличии в регуляторе отдельного программного блока стоимость работ по п.п. 59-17(в), 59-19(в), 59-21(в), 59-18(в, д), 59-20(в, д), 59-22(в, д) применяют с надбавкой 20 %.

59.3. НАЛАДКА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА ЦТП

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской, эксплуатационной документацией. Обследование объекта автоматизации (ЦТП), разработка технических решений по привязке блока для управления насосным оборудованием, контроля технологических параметров, составление спецификации на необходимые датчики и материалы.

Технический надзор за монтажом блока и схем управления на ЦТП. Выбор места установки блока, датчиков, элементов схемы, отбора импульсов, прокладки линий связи. Контроль монтажа кабелей, цепей вторичной коммутации и соответствия его техническим решениям и НТД. Приемка блока и схем управления из монтажа.

Наладка блока. Лабораторная проверка блока. Проверка соответствия внешних электрических линий связи цепям внутренней коммутации блока. Поэлементное опробование цепей управления, сигнализации и АВР электродвигателей насосного оборудования. Наладка и испытания на действующем оборудовании. Сдача блока в постоянную эксплуатацию, инструктаж эксплуатационного персонала.

Анализ результатов. Обработка и анализ результатов наладки, составление протоколов наладки, корректировка исполнительных схем. Составление технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Таблица 59-3

№ п/п	Наименование этапов работы	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			для двух групп насосов	для трех групп насосов	для четырех групп насосов
			а	б	в
	Наладка электронного блока автоматики и телемеханики на ЦТП, в том числе		418—00	613—00	832—00
59-27	подготовительные работы	Блок	121—00	170—00	229—00
59-28	технический надзор за монтажом	»	62—00	87—00	112—00
59-29	наладка блока	»	159—00	235—00	311—00
59-30	анализ результатов	»	76—00	121—00	180—00
59-31	Подключение комплексов телемеханики	Комплекс	118—00	146—00	174—00

59.4. НАЛАДКА СХЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской, эксплуатационной документацией. Обследование объекта автоматизации, разработка технических решений по автоматизации или усовершенствованию проекта. Составление перечня дефектов, недоделок, отклонений от проекта и НТД.

Технический надзор за монтажом схемы на объекте. Выбор места установки элементов схемы, прокладки линий связи. Контроль монтажа схемы, кабелей цепей вторичной коммутации и соответствия его проекту и НТД. Приемка из монтажа.

Наладка схемы. Проверка и регулировка аппаратуры схемы, поузловое опробование. Наладка и испытания схемы на действующем оборудовании. Сдача схемы в постоянную эксплуатацию, инструктаж эксплуатационного персонала.

Анализ результатов. Обработка и анализ материалов наладки, корректировка исполнительных схем. Составление протоколов наладки, технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Примечание. При наладке группы схем технический отчет и инструкции по эксплуатации могут составляться по части или всей группе налаживаемых схем на данном объекте автоматизации.

Таблица 59-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб и коп за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	наладка	анализ результатов	техническая помощь по монтажу
			а	б	в	г	д
59-32	Наладка схемы дистанционного управления электродвигателем насоса	Схема	148—00	39—00	70—00	39—00	—
59-33	то же, с п «д»	»	207—00	39—00	70—00	39—00	59—00
59-34	то же, для группы из двух электродвигателей	»	176—00	39—00	84—00	53—00	—
59-35	то же, с п «д»	»	263—00	39—00	84—00	53—00	87—00
59-36	то же, для группы из трех электродвигателей	»	211—00	39—00	109—00	63—00	—
59-37	то же, с п «д»	»	326—00	39—00	109—00	63—00	115—00
59-38	то же, электрическим исполнительным механизмом	»	214—00	53—00	108—00	53—00	—
59-39	то же, с п «д»	»	273—00	53—00	108—00	53—00	59—00
59-40	то же, задвижки с электроприводом	»	179—00	45—00	89—00	45—00	—
59-41	то же, с п «д»	»	238—00	45—00	89—00	45—00	59—00
59-42	Наладка схемы АВР электродвигателей насосов и электропитания технологической схемы	»	197—00	49—00	99—00	49—00	—
59-43	то же, с п «д»	»	256—00	49—00	99—00	49—00	59—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	наладка	анализ результатов	техническая помощь по монтажу
			а	б	в	г	д
	Наладка электрической схемы технологической сигнализации						
59-44	до 10 элементов (кнопка, ключ, переключатель и т. д.)	Схема	182—00	46—00	90—00	46—00	—
59-45	то же, с п. «д»	»	238—00	46—00	90—00	46—00	56—00
59-46	до 20 элементов	»	273—00	68—00	137—00	68—00	—
59-47	то же, с п. «д»	»	357—00	68—00	137—00	68—00	84—00
	Наладка электрической схемы управления защиты						
59-48	до 6 элементов	»	207—00	52—00	103—00	52—00	—
59-49	то же, с п. «д»	»	256—00	52—00	103—00	52—00	49—00
59-50	свыше 6 до 10 элементов	»	252—00	63—00	126—00	63—00	—
59-51	то же, с п. «д»	»	317—00	63—00	126—00	63—00	65—00
59-52	свыше 10 до 15 элементов	»	326—00	81—00	164—00	81—00	—
59-53	то же, с п. «д»	»	405—00	81—00	164—00	81—00	79—00
59-54	свыше 15 элементов	»	385—00	96—00	193—00	96—00	—
59-55	то же, с п. «д»	»	473—00	96—00	193—00	96—00	88—00

59.5. НАЛАДКА СИСТЕМЫ СВЯЗАННОГО И ЗАВИСИМОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

(система взаимодействия отдельных схем автоматического регулирования взаимосвязанных и зависимых технологических процессов основного и вспомогательного оборудования котельных)

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской, эксплуатационной документацией, электрическими схемами системы связанного и зависимого автоматического регулирования. Обследование объектов автоматизации, ознакомление с работой отдельных схем автоматического регулирования, входящих в систему. Составление перечня дефектов, недоделок, отклонений от проекта и НТД, технических решений по усовершенствованию проекта.

Наладка системы. Проверка линий связи в системе связанного и зависимого автоматического регулирования. Наладка и испытания системы на действующем оборудовании. Проверка работы системы при различных режимах. Сдача системы в постоянную эксплуатацию. Инструктаж эксплуатационного персонала.

Анализ результатов. Обработка и анализ материалов наладки. Составление протоколов наладки. Корректировка исполнительных схем. Составление технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Таблица 59-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	наладка	анализ результатов
			а	б	в	г
	Наладка системы связанного и зависимого автоматического регулирования процесса горения:					
59-56	на жидком топливе с количеством регуляторов в системе до 5	Система	300—00	60—00	180—00	60—00
59-57	то же, с количеством регуляторов в системе свыше 5	»	334—00	67—00	200—00	67—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	наладка	анализ результатов
			а	б	в	г
59-58	на газообразном топливе с количеством регуляторов в системе до 5	Система	233—00	49—00	135—00	49—00
59-59	то же, с количеством регуляторов в системе свыше 5	»	261—00	59—00	143—00	59—00
	Наладка системы связанного и зависимого автоматического регулирования технологической установки:					
59-60	с количеством регуляторов в системе до 5	»	210—00	40—00	130—00	40—00
59-61	с количеством регуляторов в системе свыше 5	»	272—00	45—00	162—00	45—00

60. НАЛАДКА АВТОМАТИКИ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫХ КОТЛОВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

60.1. НАЛАДКА КОМПЛЕКТОВ АВТОМАТИКИ ТИПОВ АМКО, АМК, АМКУ ДЛЯ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ НА ЖИДКОМ И ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) программы работ, сметно-договорной документации.

Ознакомление с проектной документацией на технологическое (тепломеханическое) оборудование, параметрами его работы. Изучение и анализ проекта автоматизации, электрических схем электропитания, технологических сигнализации и защит, регулирования технологических процессов (горения, подачи воздуха и топлива, питания котла и др.).

Обследование объекта автоматизации. Ознакомление с объектом автоматизации, размещением щитов, аппаратуры, датчиков, исполнительных устройств, прокладкой импульсных линий, электрических линий связи, кабелей, состоянием всех монтажных работ. Проверка соответствия выполненного монтажа, отборов импульсов и размещения оборудования проекту и НТД. Составление ведомостей недоделок, дефектов монтажных работ и первоочередных мероприятий по их устранению, изменений к проектной документации, согласование их с заказчиком.

Наладка автоматики. Проверка отдельных элементов комплекта автоматики в лабораторных условиях. Проверка соответствия выполненного монтажа внешних цепей со схемами внутренних соединений аппаратуры в щитах объекта автоматизации. Включение в работу и наладка устройств управления, защиты, аварийной и предупредительной сигнализации, снятие необходимых характеристик систем автоматического регулирования. Проверка работы комплекта автоматики на различных режимах, сдача системы в эксплуатацию, инструктаж эксплуатационного персонала.

Анализ результатов наладочных работ. Оформление протоколов наладки, корректировка исполнительных схем. Составление технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Таблица 60-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследование	наладка	анализ результатов
			а	б	в	г	д
	Наладка комплекта автоматики типа АМКО, АМК, АМКУ						
	парового котла производительностью до 1 т/ч						
60-1	без принудительной подачи воздуха	Комплект	613—00	59—00	181—00	251—00	122—00
60-2	с принудительной подачей воздуха	»	753—00	76—00	220—00	305—00	152—00
	водогрейного котла производительностью до 1,5 Гкал/ч						
60-3	без принудительной подачи воздуха	»	729—00	68—00	211—00	302—00	148—00
60-4	с принудительной подачей воздуха	»	843—00	86—00	253—00	336—00	168—00

60.2. НАЛАДКА КОМПЛЕКТА АВТОМАТИКИ ТИПА «КОНТУР» ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ НА ЖИДКОМ И ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ И ПАРОВЫХ КОТЛОВ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) программы работ, сметно-договорной документации.

Ознакомление с проектной документацией на технологическое (тепломеханическое) оборудование, параметрами его работы. Изучение и анализ проекта автоматизации, электрических схем электропитания, технологических, сигнализации и защит, внешних соединений приборов и средств автоматизации, регулирования технологических процессов (горения, подачи воздуха и топлива, питания котла и др.).

Обследование объекта автоматизации. Ознакомление с объектом автоматизации, размещением оборудования, щитов, аппаратуры, датчиков, исполнительных устройств, прокладкой импульсных линий, электрических линий связи, кабелей, состоянием монтажных работ. Проверка соответствия выполненого монтажа, отборов импульсов, размещения оборудования и средств автоматики проекту и НТД. Составление ведомостей недоделок, дефектов монтажных работ и первоочередных мероприятий по их устранению, изменений к проектной документации и согласование их с заказчиком.

Наладка автоматики. Проверка отдельных элементов автоматики в лабораторных условиях, соответствия технических характеристик регулирующих приборов паспортным данным. Проверка соответствия выполненного монтажа внешних цепей со схемами внутренних соединений аппаратуры в щитах объекта автоматизации. Включение в работу, опробование и наладка устройств управления, защиты, аварийной и предупредительной сигнализации, снятие необходимых характеристик систем автоматического регулирования технологическими процессами. Проверка работы комплекта автоматики на различных режимах, сдача системы в постоянную эксплуатацию, инструктаж эксплуатационного персонала.

Анализ результатов наладочных работ. Оформление протоколов наладки, корректировка исполнительных схем. Составление технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Таблица 60-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследование объекта	наладка	анализ результатов
			а	б	в	г	д
	Наладка комплекта автоматики типа «Контур» водогрейного котла теплопроизводительностью, Гкал/ч						
60-5	до 10	Комплект	2440—00	488—00	610—00	976—00	366—00
60-6	до 20	»	3335—00	667 -00	834—00	1334—00	500—00
60-7	до 30	»	4591—00	918—00	1148—00	1836—00	689—00
60-8	до 50	»	5846—00	1169—00	1462—00	2338—00	877—00
60-9	св. 50	»	7200—00	1440—00	1800—00	2880—00	1080—00
	Наладка комплекта автоматики типа «Контур» парового котла паропроизводительностью, т/ч						
60-10	до 10	»	2595—00	519—00	649—00	1038—00	389—00
60-11	до 20	»	3700—00	740—00	925—00	1480—00	555—00
60-12	до 50	»	5016—00	1004—00	1254—00	2006—00	752—00
60-13	до 75	»	6280—00	1256—00	1570—00	2512—00	942—00

60.3. НАЛАДКА КОМПЛЕКТА АВТОМАТИКИ ТИПА КСУ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) программы работ, сметно-договорной документации.

Ознакомление с проектной документацией на технологическое (тепломеханическое) оборудование, параметрами его работы. Изучение и анализ проекта автоматизации. Определение объема использования элементов функциональной схемы КСУ для управления сигнализации, защиты и регулирования технологических процессов (горения, подачи воздуха и топлива, производительности и др.).

Обследование объекта автоматизации. Ознакомление с объектом автоматизации, размещением оборудования, щитов, аппаратуры, датчиков, исполнительных устройств, прокладки импульсных линий, электрических линий связи, кабелей, состоянием монтажных работ. Проверка соответствия выполненного монтажа, отборов импульсов, размещения оборудования и средств автоматики проекту и НТД. Составление ведомостей недоделок, дефектов монтажных работ и первоочередных мероприятий по их устранению, изменений к проектной документации и согласование их с заказчиком.

Наладка автоматики. Проверка отдельных элементов автоматики и блоков КСУ в лабораторных условиях. Проверка выполненного монтажа внешних цепей со схемами внутренних соединений элементов автоматики и блоков КСУ. Включение в работу, опробование и наладка устройств управления, защиты, аварийной и предупредительной сигнализации, снятие необходимых характеристик регулирования технологическими процессами. Проверка работы комплекта автоматики на различных режимах, сдача системы в постоянную эксплуатацию, инструктаж эксплуатационного персонала.

Анализ результатов наладочных работ. Оформление протоколов наладки, корректировка исполнительных схем. Составление технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Таблица 60-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследование объекта	наладка	анализ результатов
			а	б	в	г	д
	Наладка комплекта автоматики типа КСУ водогрейных котлов производительностью, Гкал/ч						
60-14	до 1	Комплект	1143—00	229—00	286—00	457—00	171—00
60-15	до 10	»	2887—00	577—00	722—00	1155—00	433—00
60-16	до 20	»	3870—00	774—00	968—00	1548—00	580—00
60-17	до 30	»	4910—00	982—00	1228—00	1964—00	736—00
60-18	до 50	»	6300—00	1260—00	1575—00	2520—00	945—00
60-19	св. 50	»	7240—00	1448—00	1840—00	2986—00	1086—00
	Наладка комплекта автоматики типа КСУ паровых котлов производительностью, т/ч						
60-20	до 2	»	1351—00	270—00	338—00	540—00	203—00
60-21	до 10	»	2880—00	576—00	720—00	1152—00	432—00
60-22	до 20	»	4220—00	844—00	1055—00	1688—00	633—00
60-23	до 50	»	5630—00	1126—00	1408—00	2252—00	844—00
60-24	до 75	»	6880—00	1376—00	1720—00	1752—00	1032—00

60.4. НАЛАДКА КОМПЛЕКТА АВТОМАТИКИ ТИПОВ КСУ ИЛИ «КОНТУР» ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБЩЕКОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С КОТЛАМИ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) программы работ, сметно-договорной документации. Ознакомление с проектной документацией на технологическое вспомогательное оборудование, техническими данными и параметрами его работы. Изучение и анализ проекта автоматизации, электрических схем питания, управления, технологических сигнализации и защит, внешних соединений приборов и средств автоматизации, управления и регулирования технологических процессов вспомогательного оборудования.

Обследование объекта автоматизации. Ознакомление с объектом автоматизации, размещением оборудования, щитов, аппаратуры, датчиков, исполнительных устройств, прокладкой импульсных линий, кабелей, электрических линий связи, состоянием монтажных работ. Проверка соответствия выполненного монтажа, отборов импульсов, размещения оборудования и средств автоматики проекту и НТД. Составление ведомостей недоделок, дефектов монтажных работ и первоочередных мероприятий по их устранению, изменений к проектной документации и согласование их с заказчиком.

Наладка автоматики. Проверка отдельных элементов автоматики в лабораторных условиях, соответствия технических характеристик регулирующих приборов, исполнительных устройств и датчиков паспортным данным. Проверка соответствия выполненного монтажа внешних цепей со схемами внутренних соединений аппаратуры в щитах объекта автоматизации. Включение в работу, опробование и наладка схем автоматического управления, сигнализации и регулирования технологическими процессами вспомогательного оборудования. Проверка работы комплекта автоматики на различных режимах, сдача системы в постоянную эксплуатацию, инструктаж эксплуатационного персонала.

Анализ результатов наладочных работ. Оформление протоколов наладки, корректировка исполнительных схем. Составление технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Таблица 60-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследование объекта	наладка	анализ результатов
			а	б	в	г	д
	Наладка комплекта автоматики типа КСУ вспомогательного оборудования котельной на жидком или газообразном топливе:						
60-25	теплопроизводительностью до 15 Гкал/ч или паропроизводительностью до 25 т/ч	Комплект	4105—00	821—00	1026—00	1642—00	616—00
60-26	теплопроизводительностью до 50 Гкал/ч или паропроизводительностью до 75 т/ч	»	6460—00	1292—00	1615—00	2584—00	969—00
60-27	теплопроизводительностью свыше 50 Гкал/ч или паропроизводительностью свыше 75 т/ч	»	7820—00	1564—00	1955—00	3128—00	1173—00
	Наладка комплекта автоматики типа «Контур» вспомогательного оборудования котельной на жидком или газообразном топливе:						
60-28	теплопроизводительностью до 15 Гкал/ч или паропроизводительностью до 25 т/ч	»	2780—00	556—00	695—00	1112—00	417—00
60-29	теплопроизводительностью до 50 Гкал/ч или паропроизводительностью до 75 т/ч	»	3250—00	650—00	812—00	1300—00	488—00
60-30	теплопроизводительностью свыше 50 Гкал/ч или паропроизводительностью свыше 75 т/ч	»	3830—00	766—00	958—00	1532—00	574—00

60.5 НАЛАДКА КОМПЛЕКТА АВТОМАТИКИ ТИПОВ КСУ ИЛИ «КОНТУР» ДЛЯ ДЕАЭРАТОРОВ ТИПА ДА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5—300 т/ч

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, объемом работ, составление (корректировка) программы работ, сметно-договорной документации. Ознакомление с проектной документацией деаэраторной установки, техническими данными и параметрами работы. Изучение и анализ проекта автоматизации, электрических схем регулирования технологических процессов (давления, уровня, температуры).

Обследование объекта автоматизации. Ознакомление с объектом автоматизации, размещением оборудования, аппаратуры, датчиков, исполнительных устройств, прокладки импульсных линий, кабелей, электрических линий связи, состоянием всех монтажных работ. Проверка соответствия выполненного монтажа, отборов импульсов и размещения оборудования проекту и НТД. Составление ведомостей недоделок, дефектов монтажных работ и первоочередных мероприятий по их устранению, изменений к проектной документации, согласование их с заказчиком.

Наладка автоматики. Проверка отдельных элементов комплекта автоматики в лабораторных условиях. Проверка монтажа электрических линий связи, соответствия внешних цепей со схемами внутренних соединений аппаратуры. Включение в работу и наладка отдельных схем автоматического управления и регулирования технологических параметров деаэратора. Комплексная проверка работы комплекта автоматики на различных режимах, сдача системы в постоянную эксплуатацию, инструктаж эксплуатационнго персонала.

Анализ результатов наладочных работ. Оформление протоколов наладки, корректировка исполнительных схем. Составление технического отчета и краткой инструкции по эксплуатации.

Таблица 60-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследование объекта	наладка	анализ результатов
			а	б	в	г	д
60-31	Наладка автоматики типа КСУ деаэратора ДА	Комплект	1488—00	298—00	372—00	595—00	223—00
60-32	Наладка автоматики типа «Контур» деаэратора ДА	»	1260—00	252—00	315—00	504—00	189—00

60.6. НАЛАДКА ПРИБОРОВ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Объем работ. Ознакомление с проектной документацией, техническими характеристиками прибора, контролируемыми параметрами, состоянием и правильностью монтажа, соответствия его проекту и НТД. Включение прибора в работу, наладка, проверка при различных режимах работы технологического оборудования, сдача прибора в постоянную эксплуатацию.

Примечание. В стоимость работ не включаются лабораторная проверка, тарировка и метрологическая поверка приборов и датчиков, входящих в схему измерения и контроля.

Таблица 60-6

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Наладка приборов измерения температуры		
60-33	Термометр манометрический самопишущий	Прибор	11—20
60-34	То же, электроконтактной	»	9—00
60-35	Мост или потенциометр показывающий и регистрирующий (до 12 точек измерения)	»	24—00
60-36	То же, сигнализирующий	»	12—00
60-37	Показывающий (милливольтметр)	»	6—00
60-38	Показывающий с переключением на три точки (логометр)	»	12—00
	Наладка приборов измерения расхода		
60-39	Дифманометр поплавковый, сильфонный и др. показывающий и регистрирующий	»	18—90
60-40	Дифманометр мембранный, колокольный и др. со вторичным прибором	»	26—90
60-41	Дифференциальное реле давления	»	9—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Наладка приборов измерения уровня		
60-42	Уровнемер поплавковый, буйковый	Прибор	9—00
60-43	Электронный сигнализатор, индикатор уровня, уровнемер	»	14—00
60-44	Уровнемер мембранный, сильфонный и др. с вторичным прибором	»	20—00
60-45	Уровнемер мембранный, сильфонный и др. с сигнальным устройством	»	17—00
60-46	Сигнализатор уровня сыпучих веществ	»	28—00
60-47	Сигнализатор предельных уровней	»	31—00
	Наладка приборов измерения разряжений и давления		
60-48	Самопишущий манометр, вакуумметр	»	12—00
60-49	Манометр, мановакуумметр контактный, реле давления	»	7—00
60-50	Манометр, вакуумметр, вакумметр с электрическим индукционным датчиком в комплекте с вторичным прибором	»	18—00
60-51	Напоромер мембранный электронный	»	29—00
60-52	Напоромер, тягомер, тягонапоромер мембранный, сильфонный сигнализирующий	»	24—00
60-53	Наладка электронного прибора контроля погасания пламени	»	36—00

61. НАЛАДКА СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА БАЗЕ УСТРОЙСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской, эксплуатационной документацией. Обследование объектов диспетчеризации. Составление перечня дефектов, недоделок, отклонений от проекта и НТД, первоочередных и др. мероприятий. Проверка комплекта поставки аппаратуры телемеханики. Составление перечня дефектов и повреждений, актов-рекламаций.

Наладка аппаратуры телемеханики в лабораторных условиях. Подготовка аппаратуры телемеханики центральной (ЦС) и периферийных станций (ПС), сборка схем питания, линий связи, схем имитации контролируемых объектов, контрольно-измерительных приборов, датчиков, стендов и приспособлений. Согласование линий связи и адресная настройка аппаратуры. Наладка аппаратуры телемеханики в лабораторных условиях. Проверка устройств ввода и исполнения команд, работы часов, дисплея или мнемосхем, блоков питания, переключающих элементов, световой и звуковой сигнализации. Наладка цепей телесигнализации, проверка прохождения сигналов от датчиков и др. элементов. Наладка цепей телеуправления, группового регулирования, телевызова и связи. Наладка цепей телеизмерения, проверка шкалы измеряемого параметра, определение погрешности передачи сигналов телеизмерения. Наладка цепей регистрации, вывод на печать измеряемых параметров. Устранение сбоев и неполадок.

Комплексная проверка работы аппаратуры телемеханики при повышенном и пониженном напряжении питания (в соответствии с паспортными данными). Составление протоколов лабораторной проверки, предварительного заключения.

Техническая помощь по монтажу средств диспетчеризации. Выбор мест установки аппаратуры телемеханики, приборов, датчиков, элементов схем управления, сигнализации и регулирования прокладки линии связи и соединительных линий на контролируемых пунктах. Приемка объектов диспетчеризации из монтажа. Согласование использования линий связи по каналам городской телефонной сети.

Наладка системы диспетчеризации на действующем оборудовании. Проверка линий связи. Согласование адресов контролируемых пунктов. Настройка приемных и передающих устройств телемеханики диспетчерского и контролируемого пунктов при обмене информацией по линиям связи. Наладка цепей телесигнализации, телеуправления, телеизмерения, группового регулирования, телевызова и связи, регистрации контролируемых параметров.

Комплексное опробование работы системы диспетчеризации при различных задаваемых режимах. Сдача системы в эксплуатацию. Обработка результатов наладки, составление протоколов проверки аппаратуры, ведомости внесенных изменений, исполнительных схем, технического отчета.

Таблица 61-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			подготовка	наладка		техпомощь по монтажу
				в лаборатории	на объекте	
			а	б	в	г
	Наладка системы диспетчеризации объектов теплоснабжения на базе устройств телемеханики в составе					
61-1	1ЦС и 10ПС	компл.	2046—00			1474—00
61-2		ПС	186—00			134—00
61-3	аппаратура телемеханики и элементов диспетчеризации (*монтаж*)	компл.		1864—00		
61-4		ПС		168—00		
61-5	цепи телесигнализации (до 5 от каждой ПС)	компл.		1369—00	1020—00	
61-6		ПС		124—00	102—00	
61-7	цепи телеуправления (до 5 на каждой ПС)	компл		1089—00	1120—00	
61-8		ПС		99—00	112—00	
61-9	цепи телеизмерения (до 5 с каждой ПС)	компл.		2338—00	1620—00	
61-10		ПС		210—00	162—00	
61-11	цепи телевызова и связи (1 с каждой ПС)	компл.		440—00	590—00	
61-12		ПС		40—00	59—00	
61-13	цепи группового регулирования (1 с каждой ПС)	компл.		341—00	295—00	
61-14		ПС		31—00	29—50	
61-15	цепи регистрации технологических параметров (2 параметра с каждой ПС)	компл.		940—00	790—00	
61-16		ПС		85—00	79—00	

Примечания. 61-1.1. Цены приведены дробью: числитель — на комплект в составе одной ЦС и десяти ПС, знаменатель — на каждую последующую ПС (сверх десяти).

61-1.2. Цены настоящей таблицы определены для аппаратуры телемеханики, выполненной на релейно-диодных схемах; при наладке аппаратуры телемеханики, выполненной на интегральных схемах, к ценам применяется надбавка в размере 30%.

62. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И УЧЕТУ ВЫРАБОТКИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской, эксплуатационной документацией. Обследование объектов теплоснабжения, определение параметров работы технологического оборудования, объемов автоматизации и диспетчеризации.

Разработка технических решений. Разработка оптимальных вариантов автоматизации и диспетчеризации объектов теплоснабжения, учета выработки и потребления тепловой энергии, функциональных и принципиальных электрических схем по каждому виду оборудования и пункту учета тепловой энергии; выбор средств автоматизации, датчиков и КИП, теплосчетчиков и измерителей тепловой энергии. Определение оптимального варианта использования функциональных возможностей устройства телемеханики. Согласование принятых вариантов диспетчеризации, автоматизации и учета тепловой энергии с заказчиком. Составление предварительной спецификации на средства автоматизации, диспетчеризации и учета тепловой энергии (приборы, датчики, материалы, измерительные и исполнительные устройства).

Составление технического отчета. Составление и корректировка исполнительных схем, пояснительной записки по выбранному варианту автоматизации, диспетчеризации, учета тепловой энергии, составление технического отчета.

Таблица 62-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения	
			одного объекта	каждого последующего
62-1	Разработка технических решений по автоматизации объектов теплоснабжения, в том числе:	Технологическая схема	256—00	
62-2	подготовительные работы		59—00	
62-3	разработка технических решений		118—00	
62-4	составление технического отчета		79—00	

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения	
			одного объекта	каждого последующего
62-5	Разработка технических решений по диспетчеризации контролируемого пункта до 10 телефункций в том числе:	Контролируемый пункт	297—00	246—00
62-6	подготовительные работы		74—00	65—00
62-7	разработка технических решений		130—00	102—00
62-8	составление технического отчета		93—00	79—00
62-9	Разработка технических решений по учету выработки и потребления тепловой энергии в том числе:	Технологическая схема	920—00	
62-10	подготовительные работы		230—00	
62-11	разработка технических решений		414—00	
62-12	составление технического отчета		276—00	

Примечания. 62-1.1. При количестве на контролируемом пункте более 10 телефункций по пп. 62-5—62-8 цены увеличиваются на 30% за каждые 5 последующих телефункций.

62-1.2. Стоимость работ по пп. 62-9—62-12 определена для учета тепловой энергии на базе индукционных, ультразвуковых, крыльчатых и турбинных первичных преобразователей расхода. При использовании в качестве первичных преобразователей расхода камерных диафрагм стоимость работ принимается с надбавкой 15%.

62-1.3. Цены по пп. 62-9—62-12 определены для учета тепловой энергии по одному трубопроводу тепловой сети; при учете тепловой энергии по двум трубопроводам стоимость работ по второму трубопроводу принимается со скидкой 20%.

63. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАЗРАБОТКЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ. Составление сметно-договорной документации, программы-графика работ.

Техническая помощь в разработке конструкторской документации. Подборка и анализ материалов по отечественным и зарубежным аналогам разрабатываемого регулятора. Техническая помощь в разработке технического задания, карты технического уровня, принципиального решения конструкции регулятора, отдельных его узлов и элементов, датчиков. Анализ принятых решений.

Техническая помощь в проведении стендовых (лабораторных) испытаний опытного образца регулятора. Подготовка стенда и КИП к проведению испытаний. Проверка соответствия узлов и деталей регулятора рабочим чертежам. Снятие характеристик регулятора. Предварительный анализ результатов испытаний.

Оформление результатов работы. Составление протоколов, актов испытаний, замечаний, предложений по изменению конструкции регулятора, отдельных узлов и элементов, рекомендаций по применению регулятора на объектах теплоснабжения.

Таблица 63-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	разработка тех. документации	стендовые испытания	анализ результатов
			а	б	в	г	д
	Техническая помощь в разработке гидравлического регулятора						
63-1	температуры с одним датчиком	Регулятор	950—00	74—00	230—00	441—00	205—00
63-2	регулирующего клапана	»	819—00	74—00	180—00	385—00	180—00
63-3	давления, перепада давления	»	1031—00	74—00	230—00	497—00	230—00

Примечание. 63-1.1. Стоимость работ определена для регуляторов с регулирующим клапаном с одним вариантом сборки. Для второго варианта сборки к ценам по пп. 63-1 (в, г, д)÷63-3 (в, г, д) применяется надбавка 50%.

64. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТОРА И МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

64.1. СТЕНДОВЫЕ (ЛАБОРАТОРНЫЕ) ИСПЫТАНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) технической программы и сметы. Ознакомление с проектной, конструкторской документацией, техническими характеристиками, программой и методикой проведения испытаний, схемами и стендами.

Стендовые испытания. Подготовка стенда, приборов и датчиков. Монтаж схем для испытаний, подключение приборов, датчиков, исполнительных механизмов. Снятие технических характеристик на холостом ходу и в схеме регулирования при различных режимах и изменениях заданий. Предварительный анализ полученных результатов.

Анализ результатов. Обработка материалов испытаний. Составление замечаний, предложений по изменению конструкций, внесению изменений в схемы приборов, улучшению технических характеристик, рекомендаций по применению в системах теплоснабжения, технического отчета или заключения.

Таблица 64-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	испытания	анализ результатов
			а	б	г	д
	Стендовые (лабораторные, заводские) испытания электронного автоматического регулятора					
64-1	температуры или отпуска теплоты на базе одноканального регулирующего прибора	Регулятор	856—00	214—00	428—00	214—00
64-2	то же, с отдельным усилителем	То же	1027—00	257—00	513—00	257—00
64-3	температуры или отпуска теплоты на базе двухканального регулирующего прибора	»	1541—00	385—00	771—00	385—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	испытания	анализ результатов
			а	б	г	д
С4-4	то же, с отдельным усилителем	Регулятор	1850—00	462—00	926—00	462—00
64-5	температуры или отпуска теплоты в блочном исполнении (регулирующий прибор и исполнительный механизм соединены в один блок)	»	801—00	200—00	401—00	200—00
64-6	то же, с отдельным программным блоком	»	1128—00	282—00	564—00	282—00
64-7	отпуска теплоты на базе гидравлического элеватора с регулируемым соплом	»	1320—00	330—00	660—00	330—00
64-8	то же, с отдельным программным блоком	»	1584—00	396—00	792—00	396—00
	Стендовые (лабораторные, заводские) испытания многофункциональных микропроцессорных устройств управления, регулирования и сигнализации с подключением функциональных элементов (исполнительных устройств и датчиков)					
64-9	до 10	Микропроцессор	1908—00	477—00	954—00	477—00
64-10	до 20	»	2704—00	676—00	1352—00	676—00
64-11	до 50	»	4056—00	1014—00	2028—00	1014—00

Примечание. 64-1.1. Цены по п.п. 64-1в÷64-8в и 64-1г÷64-8г определены для регулятора с одним датчиком; при наличии в регуляторе большего количества датчиков цены по указанным пунктам применяются с надбавкой 15% за каждый последующий датчик.

64.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) технической программы и сметы. Изучение проектной, конструкторской документации, технических характеристик, программы и методики проведения испытания, схем установки на объекте регуляторов и КИП.

Техническая помощь по монтажу регулятора. Обследование выбранного объекта для испытаний регулятора, выбор места установки регулятора, его элементов и КИП, прокладка электрических линий связи, кабелей, импульсных линий. Надзор за монтажом регулятора. Проверка правильности выполненного монтажа, соединений всех элементов регулятора.

Испытания регулятора. Включение регулятора в работу, проверка взаимодействия всех элементов системы автоматического регулирования. Снятие технических характеристик на холостом ходу и в системе автоматического регулирования при различных режимах работы объекта регулирования, нагрузках, изменениях заданий и настройках регуляторов. Предварительный анализ полученных результатов.

Анализ результатов. Обработка материалов испытаний. Составление замечаний, предложений по изменению конструкции, внесению изменений в схемы приборов, улучшению технических характеристик, рекомендаций по применению регуляторов в системах теплоснабжения, технического отчета или заключения.

Таблица 64-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и кол. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	техпомощь по монтажу	испытания	анализ результатов
			а	б	в	г	д
	Эксплуатационные испытания электронных регуляторов						
64-12	с пропорциональным законом регулирования	Регулятор	980—00	196—00	147—0	441—00	196—00
64-13	температуры или отпуска теплоты на базе одноканального регулирующего прибора	»	1140—00	228—00	171—00	513—00	228—00
64-14	то же, на базе двухканального регулирующего прибора	»	1480—00	296—00	222—00	666—00	296—00
64-15	отпуска теплоты на базе гидравлического элеватора с регулируемым соплом	»	1260—00	252—00	189—00	567—00	252—00
	Эксплуатационные испытания многофункциональных микропроцессорных устройств управления, регулирования и сигнализации						
64-16	с подключением функциональных элементов (исполнительных устройств, приборов, датчиков) до 10	Микропроцессор	2880—00	576—00	432—00	1296—00	576—00
64-17	то же, с подключением функциональных элементов до 20	»	4320—00	864—00	648—00	1944—00	864—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	техпомощь по монтажу	испытания	анализ результатов
			а	б	в	г	д
64-18	то же, с подключением функциональных элементов от 20 до 50	Микропроцессор	6480—00	1296—00	972—00	2916—00	1296—00
	Эксплуатационные испытания гидравлических регуляторов						
64-19	давления прямого действия	Регулятор	300—00	60—00	45—00	135—00	60—00
64-20	температуры прямого действия	»	320—00	64—00	48—00	144—00	64—00
64-21	температуры непрямого действия (регулирующий клапан с датчиком температуры)	»	480—00	96—00	72—00	216—00	96—00
64-22	давления (регулирующего клапана с регулирующим прибором односильфонной сборки)	»	460—00	92—00	69—00	207—00	92—00
64-23	перепада давлений, напора (регулирующий клапан с регулирующим прибором трехсильфонной сборки)	»	570—00	114—00	85—00	257—00	114—00
64-24	регулятора рассечки (регулирующего клапана, импульсного клапана и регулирующего прибора)	»	810—00	162—00	121—00	365—00	162—00

Примечания. 64-2.1. В стоимость работ не входит наладка регуляторов на объекте.

64-2.2. Цены по п.п. 64-12(в, г)÷64-15(в, г) определены для регулятора с одним датчиком. При наличии в регуляторе большего количества датчиков цены по указанным пунктам применяются с надбавкой 10% за каждый последующий датчик.

64-2.3. При наличии в регуляторе отдельного программного блока цены по п.п. 64-12 (в, г, д)÷64-15 (в, г, д) применяют с надбавкой 20%.

64-2.4. При наличии в регуляторе отдельного усилителя стоимость работ по п.п. 64-12 (в, г)÷64-15 (в, г) применяют с надбавкой 15%.

64-2.5. Цены по п.п. 22(в)÷24(в) определены для регуляторов с регулирующим клапаном диаметром до 300 мм; цены по п.п. 22(в)÷24(в) на испытания регуляторов с диаметром регулирующего клапана более 300 мм до 500 мм применяются с надбавкой 30%, более 500 мм — 50%.

65. АНАЛИЗ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объем работ. Анализ проекта. Ознакомление с заданием, определение объема работ, составление (корректировка) сметы. Изучение и анализ проекта автоматизации: принципиальных, функциональных и монтажных схем управления, защит и сигнализации отдельных агрегатов и установок технологического оборудования; автоматического регулирования технологических процессов основного и вспомогательного оборудования. Проверка соответствия технических характеристик устанавливаемых приборов, датчиков, исполнительных органов и др. средств автоматизации параметрам работы объекта автоматизации. Анализ взаимодействия авторегуляторов в системе связанного и зависимого автоматического регулирования технологических процессов.

Составление заключения. Разработка рекомендаций по уточнению и совершенствованию проектной документации, замене элементов и средств автоматики, технических решений по схемам автоматизации. Составление заключения на проект автоматизации.

Таблица 65-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				анализ проекта	составление заключения
			а	б	в
	Анализ проекта автоматизации				
65-1	отдельной технологической установки или вида оборудования	Схема	180—00	100—00	80—00
65-2	центрального теплового пункта	»	303—00	182—00	121—00
65-3	котлоагрегата	»	530—00	318—00	212—00

Раздел XI

НАЛАДКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Цены, приведенные в настоящем разделе прейскуранта, распространяются на работы по наладке оборудования и систем вентиляции и кондиционирования воздуха, а также разработки рекомендаций и технической документации по совершенствованию их работы.

2. Полная стоимость наладки (испытаний) системы определяется на основании прейскурантных цен на наладку отдельных агрегатов и узлов, относящихся к данной системе.

3. Цены, приведенные в настоящем разделе прейскуранта, учитывают наладку серийного отечественного оборудования. При наладке головных (опытных) образцов отечественного оборудования, а также оборудования иностранных марок к ценам применять надбавку в размере 20%.

Указанная надбавка применяется также на экспериментально-наладочные работы по установкам вентиляции и кондиционирования воздуха при отсутствии проектной документации на них.

4. Устройство и разборка лесов подмостей входят в обязанности заказчика, которые должны выполняться в соответствии с требованиями действующих правил техники безопасности.

5. Цены настоящего раздела прейскуранта предусматривают выполнение работ на одногороднем объекте (без выезда персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки).

При выполнении работ на иногороднем объекте (с выездом персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки) к ценам на соответствующие элементы применяются надбавки, приведенные в «Общих указаниях» к прейскуранту. Надбавка не должна применяться к ценам на элементы (этапы), выполняемые непосредственно в ремонтно-наладочном предприятии или его постоянном подразделении до выезда в служебную командировку на объект и по возвращении из нее (подготовка вне объекта; расчеты; анализ результатов; составление технического отчета и т. п.).

6. Объем работ по данному разделу прейскуранта соответствует требованиям нормативно-технических документов. Технические отчеты по выполненной работе выдаются заказчику в двух экземплярах.

66. НАЛАДКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

66.1. ОБСЛЕДОВАНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В ПОМЕЩЕНИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы и составление сметы. Ознакомление со строительной планировкой помещения, с технологическим процессом, определение основных производственных вредностей, измерение температуры, влажности, подвижности воздуха на рабочих местах; обследование рабочих мест, подверженных облучению; составление планов вентиляции в помещениях.

Измерения и расчеты. Определение валовых выделений тепла, влаги, газов в помещениях; обработка полученных результатов, составление таблиц, графиков, обработка балансов, определение коэффициента «м» по теплу, газу.

Обработка результатов. Разработка рекомендаций по улучшению воздушной среды в помещениях; составление технического отчета.

Примечание. В зависимости от выделяющихся в помещение вредностей работы выполняются по трем категориям сложности:

I категория — помещения с выделениями тепла и влаги;

II категория — помещения с выделением тепла;

III категория — помещения с газовыделениями.

Таблица 66-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	измерения	обработка результатов
			а	б	в	г
	Обследование санитарно-гигиенического состояния воздушной среды в помещениях, определение валовых выделений вредностей в помещениях объемом, тыс. м³					
	до 1					
66-1	I категория сложности	Помещение	98—00	29—50	49—00	19—50
66-2	II » »	»	71—50	22—00	35—00	14—50
66-3	III » »	»	53—50	16—00	27—00	10—50
	до 5					
66-4	I категория сложности	»	150—00	45—00	75—00	30—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	измерения	обработка результатов
			а	б	в	г
66-5	II » »	Помещение	116—00	35—00	58—00	23—00
66-6	III » »	»	80—00	24—00	40—00	16—00
	до 10					
66-7	I категория сложности	»	205—00	62—00	102—00	41—00
66-8	II » »	»	152—00	46—00	76—00	30—00
66-9	III » »	»	116—00	35—00	58—00	23—00
	до 50					
66-10	I категория сложности	»	321—00	96—00	161—00	64—00
66-11	II » »	»	241—00	72—00	121—00	48—00
66-12	III » »	»	169—00	51—00	84—00	34—00
	до 100					
66-13	I категория сложности	»	384—00	115—00	192—00	77—00
66-14	II » »	»	285—00	85—00	143—00	57—00
66-15	III » »	»	201—00	60—00	101—00	40—00
	св. 100					
66-16	I категория сложности	»	633—00	190—00	316—00	127—00
66-17	II » »	»	473—00	142—00	236—00	95—00
66-18	III » »	»	330—00	99—00	155—00	66—00

Примечание. 66-1.1. К ценам по п.п. 66-1÷66-18 применяются:
надбавка 10% — при открытых створках фонарей;
— при температуре наружного воздуха ниже +10° С;
надбавка 30% — при наличии рабочих площадок по периметру здания;
скидка 30% — на повторный баланс для выявления удельных величин выделяющихся вредностей от части работающего оборудования.

66.2. ИСПЫТАНИЕ И НАЛАДКА УСТАНОВОК ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ НА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Объем работ. Ознакомление с заданием, технической документацией и технологическим процессом. Обследование состояния оборудования системы вентиляции. Испытание вентиляторов, калориферов, фильтров, клапанов, циклонов и другого оборудования. Наладка температурного режима работы установки на два режима (холодного и теплого периодов года). Обработка результатов испытаний и наладки, подбор вентилятора и калорифера в случае их неэффективной работы. Составление технического отчета.

Таблица 66-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения установка	
			приточная	вытяжная
			а	б
	Испытание и наладка установки вентиляции производительностью по воздуху, тыс. м³/ч			
66-19	до 2	Установка	36—00	18—00
66-20	до 5	»	85—00	42—50
66-21	до 10	»	106—00	53—00
66-22	до 20	»	154—00	77—00
66-23	до 40	»	184—00	92—00
66-24	св. 40	»	240—00	120—00

Примечания. 66-2.1. При наладке вентиляции для помещений категорий по пожаровзрывоопасности А, Б и Е к ценам по пп. 66-19÷66-24 применять надбавку в размере 25%.

66-2.2. Испытание и наладка вентиляционной сети в объем работ по данной таблице не входят.

66.3. ИСПЫТАНИЕ И НАЛАДКА ЦЕНТРАЛЬНЫХ УСТАНОВОК КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технического задания, составление сметы. Ознакомление с технической документацией и условиями эксплуатации центральной установки кондиционирования воздуха (ЦУКВ); выявление дефектов установки, составление ведомости дефектов. Разработка эскизов и схем расстановки контрольно-измерительных приборов (в состав ЦУКВ входят калориферы первого и второго подогрева, камера орошения или поверхностный воздухоохладитель и воздушный фильтр).

Испытания. Определение эффективности работы ЦУКВ в схеме ручного регулирования применительно к периоду года; разработка мероприятий, технических рекомендаций, обеспечивающих наладку ЦУКВ, выдача их заказчику в виде схем, эскизов, достаточных для внедрения.

Наладка. Наладка работы ЦУКВ после выполнения заказчиком рекомендаций и разработка мероприятий, обеспечивающих эффективную работу ЦУКВ, регулирование ЦУКВ на три режима (теплого, переходного и холодного периодов года), а испытание на одном из указанных режимов (точность регулирования параметров воздуха в помещениях: по температуре ±1° С; по относительной влажности ±7%).

Обработка результатов. Обработка данных испытаний и наладки; составление таблиц, графиков и технического отчета.

Таблица 66-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	испытания	наладка	обработка результатов
			а	б	в	г	д
	Испытание и наладка центральных установок кондиционирования воздуха производительностью, тыс. м³/ч						
66-25	20	Установка	192—00	19—00	97—00	38—00	38—00
66-26	40	»	235—0	24—00	117—00	47—00	47—00
66-27	100	»	307—00	31—00	154—00	61—00	61—00
66-28	св. 100	»	426—00	43—00	213—00	85—00	85—00

Примечания. 66-3.1. Цены настоящей таблицы не учитывают работы, оцениваемые по соответствующим разделам по испытанию и наладке вентиляционных установок в кондиционируемом помещении.

66-3.2. При наличии переменной рециркуляции или коллекторов постоянного статического давления стоимость работ определяется с надбавкой 10%.

66-3.3. При повторном испытании установки на другом режиме стоимость работ определяется со скидкой 40%.

66-3.4. При испытании установки без регулирования и составления рекомендаций по ее реконструкции отпускная стоимость работ определяется со скидкой 40%.

66.4. ИСПЫТАНИЕ И НАЛАДКА МЕСТНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

Объем работ. Ознакомление с технической документацией и паспортами на оборудование. Проверка технического состояния оборудования (подогревателей, камеры увлажнения, воздушного фильтра, воздушного клапана, вентилятора, холодильной установки). Определение эффективности работы кондиционера. Наладка кондиционера на режим в зависимости от периода года (зимний, летний). Составление технического отчета.

Таблица 66-4

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Испытание и наладка автономного кондиционера со встроенной холодильной установкой производительностью по воздуху, тыс. м³/ч		
66-29	до 2	Кондиционер	125—00
66-30	до 5	»	183—00
66-31	до 7	»	248—00
66-32	до 10	»	328—00
66-33	св. 10	»	420—00
	Испытание и наладка неавтономного кондиционера с централизованным теплохолодоснабжением производительностью по воздуху, тыс. м³/ч		
66-34	до 2	»	105—00
66-35	до 5	»	143—00
66-36	до 7	»	180—00
66-37	до 10	»	202—00
66-38	св. 10	»	268—00
66-39	Испытание и наладка эжекционного доводчика производительностью по воздуху до 3 тыс. м³/ч	Доводчик	29—00

Примечание. 66-4.1. Стоимость испытания вентиляционной сети ценами настоящей таблицы не учтена.

66.5. НАЛАДКА ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Объем работ. Ознакомление с технической документацией, проверка соответствия выполненных монтажных работ технической документации. Подготовка мероприятий по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности для проведения работ. Контрольная продувка системы, проверка герметичности системы, герметизация, опрессовка, вакуумирование, зарядка системы хладоном. Регулировка системы на заданный температурный режим. Составление документации о готовности и сдаче в эксплуатацию.

Таблица 66-5

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
66-40	Испытание и наладка холодильной установки с герметичным компрессором производительностью до 1,7 кВт	Установка	40—00
66-41	Испытание и наладка холодильной установки с бессальниковым компрессором производительностью до 7 кВт	»	85—00
	Испытание и наладка фреоновой холодильной установки с сальниковым компрессором производительностью, кВт		
66-42	7	»	96—00
66-43	23	»	186—00
66-44	47	»	206—00
66-45	105	»	850—00
66-46	175	»	960—00
66-47	291	»	1080—00
66-48	465	»	1240—00
	Испытание и наладка вспомогательного оборудования		
	градирня интенсивная пленочная с осевым вентилятором производительностью, тыс. ккал/ч		
66-49	до 40	»	32—00
66-50	до 80	»	49—00
66-51	до 160	»	63—00
	насосы центробежные производительностью, $м^3/ч$		
66-52	до 15	шт.	18—80
66-53	до 50	»	29—00
66-54	до 200	»	39—00
	конденсаторы с воздушным охлаждением производительностью по воздуху, тыс. $м^3/ч$		
66-55	до 15	Установка	102—00
66-56	до 30	»	128—00

Примечание. 66-1.1. Ценами настоящей таблицы наладка автоматики не предусмотрена.

66.6. ИСПЫТАНИЕ И НАЛАДКА СЕТЕЙ, УСТАНОВОК ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объем работ. Ознакомление с технической документацией, схемой воздуховодов, поэтажной планировкой и расположением воздуховодов. Испытание сети. Регулировка и наладка. Нанесение изменений (отклонений от проекта) в размещение воздуховодов на поэтажные планы.

Таблица 66-6

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Испытание и наладка сети, установок вентиляции и кондиционирования при количестве сечений		
66-57	до 5	Сеть	28—00
66-58	до 10	»	42—00
66-59	до 15	»	68—00
66-60	до 30	»	124—00
66-61	до 50	»	196—00
66-62	до 75	»	242—00

Примечания. 66-6.1. Ценами по п.п. 66-57÷66-62 предусматривается испытание и наладка сети установки с количеством сечений воздуховодов или вентиляционных отверстий, в которых производилось измерение количества воздуха.

66-6.2. При количестве сечений свыше 75 к цене по п. 66-62 добавляется 2,5% за каждое дополнительное сечение.

66-6.3. При проведении работ на аспирационных установках стоимость работ увеличивается на 15%.

66-6.4. При шлакоалебастровых и шлакобетонных коробах скрытой прокладки воздуховодов, составляющих более 50% от общей протяженности, отпускная стоимость определяется с надбавкой 25%.

66-6.5. При использовании в качестве вентиляционных каналов пустот в стеновых блоках зданий отпускная стоимость работ определяется с надбавкой 40%.

66-6.6. При расположении воздуховодов, регулирующих воздуховыпускных и воздухоприемных устройств на высоте свыше 3 м от пола (площадок) отпускная стоимость работ определяется с надбавкой 10%.

66-6.7. При испытании и наладке установок на нескольких эксплуатационных режимах или после реконструкции (замена вентилятора, изменение характеристики сети) на каждый последующий режим отпускная стоимость работ определяется со скидкой 60%.

66-6.8. При отсутствии регулирующих устройств к ценам применять надбавку в размере 20%.

66-6.9. При производстве работ на оборудовании, обслуживающем помещения категорий по пожаровзрывоопасности А, Б и Е к ценам применять надбавку в размере 25%.

66.7. ИСПЫТАНИЕ И НАЛАДКА АВТОМАТИКИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА И ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

Объем работ. Ознакомление с технической документацией. Проверка качества монтажа и соответствие его проектной документации. Испытание и наладка схем регулирования, управления, защиты, блокировки, контроля и сигнализации; настройка приборов, проверка правильности выбора мест врезки датчиков; наладка регуляторов. Проверка качества регулирования. Комплексное опробование системы автоматического регулирования. Состав-

ление технического отчета и разработка эксплуатационных инструкций.

Примечание. Системы автоматики подразделяются на две категории:
ПЕРВАЯ (I) категория — узлы выполнены на базе серийных двухпозиционных регуляторов;
ВТОРАЯ (II) категория — узлы выполнены на базе пропорциональных и трехпозиционных регуляторов.

Таблица 66-7

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Автоматика центрального кондиционера с тремя узлами регулирования, узлом защиты, управлением, блокировкой и сигнализацией		
66-63	I категории сложности	Кондиционер	650—00
66-64	II » »	»	850—00
66-65	Узел регулирования технологического параметра, включая исполнительный механизм	Узел	89—60
66-66	Узел регулирования и сигнализации уровня воды	»	26—40
66-67	Узел регулирования расхода (давления)	»	11—80
66-68	Узел программного управления системой	»	16—80
66-69	Автоматика вытяжной установки с управлением блокировкой и сигнализацией	Установка	52—50
66-70	Автоматика приточной установки с узлом регулирования и защитой, а также управлением блокировкой и сигнализацией	»	295—00
66-71	Автоматика автономного кондиционера с узлами регулирования, управлением, блокировкой, включая приборы автоматического регулирования и защиты компрессора	»	268—00
66-72	Блок логики автономного кондиционера	Блок	98—00
66-73	Автоматика неавтономного кондиционера с тремя узлами регулирования температуры, влажности, средств управления	Установка	315—00
66-74	Автоматика холодильной установки с управлением, блокировкой сигнализации, а также приборами контроля и регулирования	»	362—00
66-75	Блок логики управления холодопроизводительности	Блок	116—00
66-76	Узел дистанционного измерения температуры совместного с одним вторичным прибором	Узел	26—80

66.8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ И СПЕКТРА ШУМА

Объем работ. Измерения. Определение уровня шума в помещении; определение спектра шума с применением октавного фильтра.

Обработка результатов. Обработка результатов измерений, разработка рекомендаций по снижению уровня шума, составление технического заключения.

Таблица 66-8

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения		
			всего	в том числе	
				измерения	обработка результатов
			а	б	в
	Определение уровня и спектра шума при количестве точек измерения				
66-77	до 10	Комплект	294—00	206—00	88—00
66-78	св. 10	»	392—00	274—00	118—00

67. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ УСТАНОВОК ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

67.1. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, технической документацией по вентиляционным установкам и технологическим процессам в помещении; составление технического задания с ориентировочным определением воздухообмена и нанесением на поэтажные планы систем вентиляции в одну линию; согласование с заказчиком технического задания.

Разработка технической документации. Разработка рабочих чертежей реконструируемой вентсистемы с составлением расчетно-пояснительной записки; составление монтажных схем реконструируемых вентиляционных установок с производством натурных обмеров, строительных конструкций, разработкой комплектовочной ведомости деталей и участков воздуховодов, разработкой и вычерчиванием фасонных нетиповых деталей и отдельных конструктивных изменений сетей. Составление технического отчета по реконструкции систем вентиляции с приложением расчетно-пояснительной записки, рабочих и монтажных чертежей (планы, разрезы, отдельные узлы систем вентиляции, аксонометрические схемы, монтажные планы и схемы, комплектовочные ведомости).

Таблица 67-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		кроме того, составление сметы
				подготовка	разработка документов	
			а	б	в	г
	Разработка технических решений по реконструкции систем вентиляции с количеством сечений:					
67-1	до 5	Система	250—00	38—00	212—00	25—00
67-2	до 10	»	339—00	51—00	288—00	34—00
67-3	до 15	»	464—00	70—00	394—00	46—00
67-4	до 20	»	669—00	100—00	569—00	67—00
67-5	до 30	»	856—00	128—00	728—00	86—00
67-6	до 50	»	1383—00	207—00	1176—00	138—00

Примечания. 67-1.1. Цены по п.п. 67-1÷67-6 учитывают выполнение работ по приточным и аспирационным системам; при выполнении работ на вытяжной системе цены применять со скидкой 25%.

67-1.2. При проведении инструментального обследования реконструируемых систем цены применяются с надбавкой 50%.

67.2. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, технической документацией и условиями эксплуатации, выявление исходных данных для разработки решения по системе кондиционирования воздуха; разработка и вычерчивание принципиальной схемы ЦУКВ, подбор оборудования.

Разработка технической документации. Составление поэтажных планов и разрезов помещений (при отсутствии рабочих чертежей у заказчика) и нанесение на них технологического оборудования; разработка и вычерчивание общемонтажных чертежей машзала с нанесением сантехнического оборудования и коммуникаций, планов, разрезов кондиционируемых помещений с нанесением трассировки воздуховодов, аксонометрических схем воздуховодов и трубопроводов системы ЦКВ; подбор оборудования для системы ЦКВ. Составление заказной спецификации на оборудование, арматуру, трубопроводы и материалы; разработка заданий на строительную часть. Составление технического отчета.

Таблица 67-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		кроме того, составление сметы
				подготовка	разработка документов	
			а	б	в	г
67-7	Разработка технических решений по реконструкции системы кондиционирования воздуха с одним кондиционером производительностью до 20 тыс. м³/ч при двух обслуживаемых помещениях	Система	2320—00	464—00	1856—00	232—00

Примечания. 67-2.1. При производительности кондиционеров более 20 тыс. м³/ч к ценам применяются надбавки в размере

15% — при производительности до 40 тыс. м³/ч,
25% — » » до 100 » » ,
35% — » » св. 100 » »

67-2.2. При количестве обслуживаемых помещений более двух к ценам применяются надбавки в размере

10% — до пяти помещений,
15% — до десяти помещений,
20% — до двадцати помещений,
30% — более двадцати помещений,
40% — более пятидесяти помещений.

67-2 3. Ценами по п. 67-7 не учтена разработка строительной части, водопровода и канализации, автоматизации, электроснабжения.

67.3. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМАТИКИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объем работ. Ознакомление с технической документацией по системам вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования воздуха; составление и согласование технического задания, разработка комплекта технической документации, разработка задания заводу-изготовителю на изготовление щитов, составление сметы.

Таблица 67-3

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		кроме того, составление сметы
				разработка документации	задание заводу-изготовителю	
			а	б	в	г
	Разработка технической документации для реконструкции устройств автоматизации системы					
67-8	вытяжной вентиляции	Система	152—00	114—00	38—00	12—00
67-9	приточной вентиляции производительностью до 10 тыс. м³/ч	»	456—00	342—00	114—00	34—00
67-10	приточной вентиляции производительностью свыше 10 тыс. м³/ч	»	760—00	570—00	190—00	57—00
67-11	воздушно-тепловых завес	»	456—00	342—00	114—00	34—00
67-12	воздушного отопления производительностью до 10 тыс. м³/ч	»	760—00	570—00	190—00	57—00
67-13	воздушного отопления производительностью свыше 10 тыс. м³/ч	»	1520—00	1140—00	380—00	114—00
67-14	кондиционирования воздуха производительностью до 10 тыс. м³/ч	»	912—00	684—00	228—00	69—00
67-15	кондиционирования воздуха производительностью свыше 10 тыс. м³/ч	»	1520—00	1140—00	380—00	114—00
67-16	Узел управления, регулирования, контроля, сигнализации, выбора управления	»	152—00	114—00	38—00	12—00

Примечания. 67-3.1. Ценами настоящей таблицы учтена разработка следующего количества функциональных узлов управления, регулирования, контроля, сигнализации, защиты

по п.п. 67-8, 67-16 — один,
67-9, 67-11 — три,
67-10, 67-12 — пять,
67-14 — семь,
67-13, 67-15 — десять.

67-3.2. При наличии в системах большего количества функциональных узлов стоимость каждого дополнительного узла принимается по п. 67-16.

67-3.3. При наличии на объекте однотипных систем разработка техдокументации для автоматизации каждой последующей сверх первой системы принимается с скидкой 60%.

67.4. АНАЛИЗ ПРОЕКТОВ ВЕНТИЛЯЦИИ, ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объем работ. Ознакомление с комплектами проектной документации по архитектурно-строительной части, отоплению и вентиляции, водопроводу и канализации, автоматизации, сантехустройству, электроснабжению, холодоснабжению. Анализ проектных решений для определения пригодности к техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха. Разработка замечаний и предложений. Составление технического заключения и согласование откорректированных проектных решений.

Таблица 67-4

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. в коп. за единицу измерения
	Анализ проекта приточно-вытяжной вентиляции с количеством установок		
67-17	до 5	Проект	220—00
67-18	до 10	»	250—00
67-19	до 15	»	290—00
67-20	до 20	»	340—00
	Анализ проекта установки кондиционирования воздуха или воздушного отопления с количеством установок		
67-21	до 2	»	250—00
67-22	до 4	»	300—00
67-23	до 7	»	360—00
67-24	до 10	»	430—00
	Анализ проекта установки холодоснабжения системы кондиционирования воздуха общей холодопроизводительностью, кВт		
67-25	до 100	»	180—00
67-26	до 200	»	220—00
67-27	до 400	»	270—00

68. ОБСЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЩЕСТВЕННО-ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

Объем работ. Ознакомление с исполнительной технологической документацией, техническими отчетами, паспортами по системам вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, по их электрооборудованию и устройствам автоматизации. Обследование (осмотр) и выявление дефектов монтажа с составлением ведомости дефектов и эксплуатации. Анализ результатов обследования, составление технического заключения с основными рекомендациями по улучшению эксплуатации, реконструкции, наладке, автоматизации.

Таблица 68-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				установка		электрооборудование и автоматика	
				обследование	заключение	обследование	заключение
			а	б	в	г	д
	Обследование системы естественной вентиляции с количеством сечений						
68-1	до 5	Система	18—00	8—00	4—00	4—00	2—00
68-2	до 10	»	21—00	10—00	5—00	4—00	2—00
	системы вытяжной вентиляции с количеством сечений						
68-3	до 5	»	33—00	10—00	5—00	12—00	6—00
68-4	до 10	»	36—00	12—00	6—00	12—00	6—00
68-5	до 15	»	39—00	14—00	7—00	12—00	6—00
68-6	до 20	»	53—00	19—00	10—00	16—00	8—00
68-7	до 30	»	60—00	24—00	12—00	16—00	8—00
68-8	до 50	»	75—00	34—00	17—00	16—00	8—00
	системы приточной вентиляции или воздушно-тепловых завес с количеством сечений						
68-9	до 5	»	62—00	17—00	9—00	24—00	12—00
68-10	до 10	»	65—00	19—00	10—00	24—00	12—00
68-11	до 15	»	68—00	21—00	11—00	24—00	12—00
68-12	до 20	»	75—00	26—00	13—00	24—00	12—00
68-13	до 30	»	83—00	31—00	16—00	24—00	12—00
68-14	до 50	»	98—00	41—00	21—00	24—00	12—00

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				установка		электрооборудование и автоматика	
				обследование	заключение	обследование	заключение
			а	б	в	г	д
	системы кондиционирования воздуха или воздушного отопления с количеством сечений						
68-15	до 5	Система	104—00	37—00	19—00	32—00	16—00
68-16	до 10	»	107—00	39—00	20—00	32—00	16—00
68-17	до 15	»	110—00	41—00	21—00	32—00	16—00
68-18	до 20	»	117—00	46—00	23—00	32—00	16—00
68-19	до 30	»	125—00	51—00	26—00	32—00	16—00
68-20	до 50	»	140—00	61—00	31—00	32—00	16—00
68-21	узла регулирования, доводчика	Узел	33—00	10—00	5—00	12—00	6—00
68-22	местного автономного кондиционера	Кондиционер	60—00	16—00	8—00	24—00	12—00
	системы холодоснабжения установок кондиционирования воздуха холодопроизводительностью, кВт						
68-23	до 105	Система	125—00	51—00	26—00	32—00	16—00
68-24	до 175	»	140—00	61—00	31—00	32—00	16—00
68-25	до 290	»	167—00	71—00	36—00	40—00	20—00
68-26	до 400	»	194—00	82—00	42—00	48—00	24—00

Примечания. 68-1.1. Цены по п.п. 68-1÷68-26(г, д) применяются только при наличии в системах устройств управления, регулирования, блокировки, сигнализации; при их отсутствии — общие цены по этим пунктам (гр. «а») соответственно уменьшаются.

68-1.2. При отсутствии исполнительной технической документации к ценам настоящей таблицы применяется надбавка в размере 30%.

68-1.3. При обследовании установок в однотипных зданиях цены на каждую последующую установку сверх первой принимаются с скидкой 60%.

68-1.4. Стоимость инструментального обследования ценами настоящей таблицы не учтена.

Раздел XII

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ В КОММУНАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ.

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Ценами настоящего раздела предусмотрены не вошедшие в соответствующие части прейскуранта работы по совершенствованию организации и технологии в коммунальной энергетике.

2. Работы, носящие характер создания (передачи) научно-технической продукции (научно-исследовательские, проектные, конструкторские и технологические работы, изготовление и испытание опытных образцов и партий изделий) выполняются по договорам с заказчиками с соблюдением требований «Положения о договорах на создание (передачу) научно-технической продукции», утвержденного постановлением Государственного комитета СССР по науке и технике от 19.11.87 № 435.

3. Элементы (этапы) работ, выполняемые на иногородних объектах — с выездом персонала ремонтно-наладочного предприятия в служебные командировки — оплачиваются по ценам настоящего раздела прейскуранта с надбавками, предусмотренными «Общими указаниями» прейскуранта.

4. Полная стоимость работы определяется по ценам на элементы(этапы), относящиеся к разрабатываемому материалу (выполняемой работе).

69. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

69.1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Ознакомление с составом электроустановок, основными технико-экономическими показателями предприятия. Анализ организационной структуры, ознакомление с положениями об основных подразделениях. Ознакомление с системой подготовки и повышения квалификации эксплуатационного и ремонтного персонала.

Обследование предприятия, в том числе по организации эксплуатационных работ и планово-предупредительных ремонтов, производству своими силами запасных частей для нужд эксплуатации и ремонта кабельных и воздушных линий, наличию и осна-

щенности производственно-ремонтной базы и ремонтных подразделений, организации метрологического обеспечения производства.

Анализ ведения ремонтной технической документации с выборочной проверкой на местах номенклатуры, объема и качества капитального ремонта.

Анализ надежности схем внешнего электроснабжения (центра автономной республики, края, области и выборочно одного-двух крупных городов); работа по приведению схем электроснабжения в соответствие с категорией надежности. Проверка технического состояния и эксплуатации сетей и установок наружного освещения.

Анализ потерь электроэнергии в сетях (структура потерь, расчетные и фактические потери); состояние работ по расчету технических потерь электроэнергии и оптимизации схем электроснабжения; анализ уровня автоматизации и телемеханизации городских электрических сетей, включая сети наружного освещения.

Анализ работы электрических сетей в период сезонного максимума нагрузки.

Анализ состояния охраны труда и техники безопасности.

Обработка материалов обследования и анализа, выявление отклонений от требований НТД; разработка организационных и технических мероприятий (рекомендаций) по повышению организационно-технического уровня эксплуатации электрооборудования и технико-экономических показателей предприятия. Составление технического отчета.

Таблица 69-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			количество условных единиц предприятия, тыс.				
			св. 1,5 до 3,2	св. 3,2 до 6	св. 6 до 15	св. 15 до 30	св. 30
			а	б	в	г	д
69-1	Организационно-техническая помощь в повышении уровня эксплуатации электроустановок	Предприятие	390—00	445—00	525—00	610—00	720—00
69-2		Объединение	550—00	620—00	735—00	855—00	995—00
69-3	Проведение занятий по безопасным методам производ-	Час			8—40		

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			количество условных единиц предприятия, тыс.				
			св. 1,5 до 3,2	св. 3,2 до 6	св. 6 до 15	св. 15 до 30	св. 30
			а	б	в	г	д
	ства работ в электроустановках с персоналом предприятий электрических сетей						
	Проведение лекционных и практических занятий в школах передового опыта и на курсах повышения квалификации предприятий электрических сетей						
69-4	для рабочих	Час			8—55		
69-5	для специалистов	»			12—10		

69.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Ознакомление с составом оборудования, основными технико-экономическими показателями предприятия. Анализ организационной структуры, ознакомление с положениями об основных подразделениях. Ознакомление с системой подготовки и повышения квалификации эксплуатационного и ремонтного персонала. Обследование предприятия, в том числе по организации эксплуатационных работ и планово-предупредительных ремонтов, производству своими силами запасных частей, арматуры и вспомогательного оборудования для нужд эксплуатации и ремонта котельных и тепловых сетей, наличию и оснащенности производственно-ремонтной базы и ремонтных подразделений, организации метрологического обеспечения.

Анализ ведения ремонтной технической документации с выборочной проверкой на местах объема и номенклатуры работ по капитальному ремонту и его качества.

Анализ надежности схем теплоснабжения и резервирования теплоисточников; наличие перспективных схем теплоснабжения, положений о взаимодействии теплоснабжающих организаций;

анализ уровня автоматизации и диспетчеризации (на базе телемеханики) объектов; анализ обеспеченности объектов теплоснабжения вспомогательным хозяйством (топливными складами, мазутохранилищами, установками химводоподготовки и др.).

Проверка графиков ограничения потребителей в экстремальных ситуациях, организации учета аварий и нарушений.

Обработка материалов обследования и анализа, выявление отклонений от требований НТД; разработка организационных и технических мероприятий по повышению организационно-технического уровня эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технико-экономических показателей предприятия. Составление технического отчета.

Таблица 69-2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			количество условных единиц, тыс. (плановый отпуск теплоэнергии, млн. Гкал в год)				
			св. 1 до 2,5 (св. 0,03 до 0,08)	св. 2,5 до 5 (св. 0,08 до 0,4)	св. 5 до 12 (св. 0,4 до 1,0)	св. 12 до 25 (св. 1,0 до 1,8)	св. 25 (св. 1,8)
			а	б	в	г	д
69-6	Организационно-техническая помощь в повышении уровня эксплуатации теплоэнергетического оборудования	Предприятие	410—00	470—00	580—00	665—00	775—00
69-7	Проведение лекционных и практических занятий в школах передового опыта и на курсах повышения квалификации теплоэнергетических предприятий	Объединение	575—00	660—00	810—00	930—00	1085—00
69-8	для рабочих	Час					
69-9	для специалистов	»			8—55		
					12—10		

70. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ПОДГОТОВКЕ И ОБЕСПЕЧЕНИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ОСЕННЕ-ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

70.1. ПРОВЕРКА И АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ К РАБОТЕ В ОСЕННЕ-ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

Работа выполняется по планам работы и поручениям Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР, министерств жилищно-коммунального хозяйства Башкирской, Дагестанской, Татарской АССР, территориальных производственных объединений жилищно-коммунального хозяйства автономных республик, краев и областей.

70.1.1. Проверка и анализ подготовки теплоэнергитического хозяйства к работе в осенне-зимних условиях

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Ознакомление с составом теплоэнергетического хозяйства. Проверка состояния учета и анализа недостатков, выявленных в прошедшем отопительном периоде, наличие жалоб жителей на нарушения температурного режима в системах отопления и горячего водоснабжения; меры, принимаемые для предотвращения повторения имевшихся недостатков.

Ознакомление с постановлением (решением) Совета Министров АССР, край(обл)исполкома, горисполкома по подготовке жилищно-коммунального и теплоэнергетического хозяйства по территории к работе в зимних условиях и проверка хода выполнения плановых заданий и мероприятий; проверка состояния выполнения приказа Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР по подготовке жилищно-коммунального хозяйства к работе в осенне-зимний период в части вопросов теплоснабжения; наличие и ход выполнения приказов минжилкомхозов АССР, территориальных производственных объединений жилищно-коммунального хозяйства по подготовке теплоэнергетического хозяйства местных Советов к работе в осенне-зимних условиях.

Анализ организации контроля за предзимней подготовкой ведомственной коммунальной энергетики. Проверка и анализ работы диспетчерских служб энергопредприятий, взаимодействие их со службами Минэнерго СССР и аналогичными службами других министерств и ведомств, принятия оперативных совместных действий по устранению аварий и нарушений в системах энергоснабжения, организации противоаварийных тренировок. Проверка наличия графиков промывки и опрессовки тепловых сетей и внутри-

домовых систем теплоснабжения (согласованных с абонентами), наличия аттестованного эксплуатационного персонала на теплоисточниках местных Советов и коммунальных теплоисточниках других министерств и ведомств, проинструктированного на случай аварийных ситуаций.

Анализ порядка введения ограничений теплопотребления промышленных предприятий в зимнее время (при наличии дефицита тепловой мощности).

Оценка полноты и правильности выдачи паспортов готовности теплоэнергетических объектов к работе в зимних условиях с учетом необходимости обеспечения полного объема подготовки, полной оснащенности и укомплектованности аварийно-технических служб, плановых запасов топлива.

Проверка и анализ выполнения совместного постановления коллегии Минжилкомхоза РСФСР, обл(край)исполкома (Совета Министров АССР) по развитию жилищно-коммунального хозяйства — в части вопросов теплоснабжения.

Обработка результатов проверки и анализа, оценка состояния дел, разработка организационных и технических предложений по обеспечению своевременной подготовки теплоэнергетического хозяйства к устойчивой работе в отопительном периоде.

Таблица 70-1.1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения	
			количество условных единиц, тыс.	
			годовой отпуск тепла, млн. Гкал	
			до 12,0	св. 12,0
			до 1,0	св. 1,0
			а	б
	Проверка и анализ подготовки теплоэнергетического хозяйства к работе в осенне-зимних условиях			
70-1		Предприятие	250—00	310—00
70-2		Объединение	300—00	370—00

Примечание. 70-1.1.1. При выполнении работы по объединенному (смешанному) энергетическому (тепло- и электроэнергетическому) объединению (предприятию) стоимость работ определяется по сумме соответствующих цен настоящей таблицы и таблицы 70-1.2 с скидкой 40%.

70.1.2. Проверка и анализ подготовки электроэнергетического хозяйства к работе в осенне-зимних условиях

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Ознакомление с составом электроэнергетического хозяйства. Проверка состояния учета и анализа недостатков, выявленных в прошедшем осенне-зимнем периоде, наличие жалоб жителей на нарушения электроснабжения; меры, принимаемые для предотвращения повторения имевшихся недостатков.

Ознакомление с постановлением (решением) Совета Министров АССР, край(обл)исполкома, горисполкома по подготовке жилищно-коммунального и электроэнергетического хозяйства по территории к работе в зимних условиях и проверка хода выполнения плановых заданий и мероприятий; проверка состояния выполнения приказа Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР по подготовке жилищно-коммунального хозяйства к работе в осенне-зимний период в части вопросов электроснабжения; наличие и ход выполнения приказов минжилкомхозов АССР, территориальных производственных объединений жилищно-коммунального хозяйства по подготовке электроэнергетического хозяйства местных Советов к работе в осенне-зимних условиях.

Анализ организации контроля за предзимней подготовкей ведомственной коммунальной энергетики. Проверка и анализ работы диспетчерских служб энергопредприятий, взаимодействие их со службами Минэнерго СССР, принятие оперативных совместных действий по устранению аварий и нарушений в системах энергоснабжения, организации противоаварийных тренировок.

Проверка наличия эксплуатационного персонала, проинструктированного на случай аварийных ситуаций. Анализ порядка введения ограничений электропотребления промышленных предприятий в зимнее время (при наличии дефицита мощности).

Оценка полноты и правильности выдачи паспортов готовности электроэнергетических объектов к работе в зимних условиях с учетом необходимости обеспечения полного объема подготовки, полной оснащенности и укомплектованности аварийно-технических служб, плановых запасов топлива.

Проверка и анализ выполнения совместного постановления коллегии Минжилкомхоза РСФСР, обл(край)исполкома (Совета Министров АССР) по развитию жилищно-коммунального хозяйства — в части вопросов электроснабжения.

Обработка результатов проверки и анализа, оценка состояния дел, разработка организационных и технических предложений по обеспечению своевременной подготовки электроэнергетического хозяйства к устойчивой работе в осенне-зимний период.

Таблица 70-1.2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения	
			количество условных единиц, тыс.	
			до 15,0	св. 15,0
			а	б
	Проверка и анализ подготовки электроэнергетического хозяйства в работе в осенне-зимних условиях			
70-3		Предприятие	220—00	280—00
70-4		Объединение	265—00	335—00

Примечание. 70-1.2.1. При выполнении работы по объединенному (смешанному) энергетическому (тепло- и электроэнергетическому) объединению (предприятию) стоимость работ определяется по сумме соответствующих цен настоящей таблицы и таблицы 70-1.1 с скидкой 40%.

70.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБЪЕДИНЕНИЯМ И ПРЕДПРИЯТИЯМ В ПРОВЕДЕНИИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Составление сметы. Ознакомление с составом теплоэнергетического хозяйства города, области (края, автономной республики) в целом, в том числе по ведомствам и системе Минжилкомхоза РСФСР, с данными о балансе теплоэнергетических мощностей и нагрузках коммунально-бытовых потребителей. Ознакомление с материалами о проведении предыдущего отопительного периода, характере аварий и нарушений, разработке и реализации противоаварийных мероприятий. Анализ достаточности мероприятий по плану предзимних работ и состояния их выполнения. Анализ надежности теплоисточников и тепловых сетей (резервирование отопительных котельных по электро-, водо- и топливоснабжению, резервирование, секционирование тепловых сетей). Ознакомление с соблюдением температурных графиков отпуска теплоты. Анализ взаимодействия теплоснабжающих и теплопотребляющих организаций. Ознакомление с работой диспетчерских и аварийно-технических служб. Анализ аварий и нарушений в теплоснабжении коммунально-бытовых потребителей в текущем отопительном периоде.

Обработка результатов ознакомления и анализа, разработка организационных и технических предложений по обеспечению устойчивого теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей. Составление технического отчета (расширенной справки).

Таблица 70-2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. *за единицу измерения*				
			количество усл. единиц, тыс.				
			отпуск теплоэнергии по плану на год, млн. Гкал				
			св. 1,0 до 2,5	св. 2,5 до 5,0	св. 5,0 до 12,0	св. 12,0 до 25,0	св. 25,0
			св. 0,03 до 0,08	св. 0,08 до 0,4	св. 0,4 до 1,0	св. 1,0 до 1,8	св. 1,8
			а	б	в	г	д
70-5	Организационно-техническая помощь предприятиям в проведении отопительного периода	Предприятие (объединение)	325—00	380—00	460—00	540—00	620—00

70.3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБЪЕДИНЕНИЯМ И ПРЕДПРИЯТИЯМ В ПРОХОЖДЕНИИ СЕЗОННОГО МАКСИМУМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Составление сметы. Ознакомление с составом электроэнергетического хозяйства города, области (края, автономной республики) в целом, в том числе по ведомствам и системе Минжилкомхоза РСФСР, с данными о балансе электроэнергетических мощностей и нагрузках коммунально-бытовых потребителей. Ознакомление с материалами о прохождении максимума электрических нагрузок предыдущего осенне-зимнего периода, характере аварий и нарушений, разработке и реализации противоаварийных мероприятий. Анализ достаточности мероприятий по плану предзимних работ и состояния их выполнения. Анализ надежности схемы электроснабжения (резервирование источников электроснабжения и электрических сетей, наличие автоматических устройств ввода резерва и ограничения потребляемой мощности). Ознакомление с режимами ограничения электропотребления. Анализ взаимодействия энергоснабжающих и энергопотребляющих организаций. Ознакомление с работой диспетчерских и аварийно-технических служб. Анализ аварий и нарушений в электроснабжении коммунально-бытовых потребителей в текущем осенне-зимнем периоде.

Обработка результатов ознакомления и анализа, разработка организационных и технических предложений по обеспечению

устойчивого электроснабжения коммунально-бытовых потребителей. Составление технического отчета (расширенной справки).

Таблица 70-3

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			количество условных единиц предприятия, тыс.				
			св. 1,5 до 3,2	св. 3,2 до 6,0	св. 6,0 до 15,0	св. 15,0 до 30,0	св. 30,0
			а	б	в	г	д
70-6	Организационно-техническая помощь энергетическим предприятиям в прохождении максимума электрических нагрузок	Предприятие (объединение)	295—00	350—00	440—00	520—00	605—00

71. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

71.1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАЗРАБОТКЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, разработка (корректировка) технической программы; ознакомление с исходными данными по системе теплоснабжения городов (населенных пунктов) автономной республики, края, области; ознакомление с данными о наличии запасов геотермальных вод, состоянии и перспективах их использования. Ознакомление с заданиями программы по использованию геотермальной энергии для теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей.

Обследование. Ознакомление на месте с объектами (характеристика, тепловая нагрузка) и источниками (месторождение, скважина, дебит и др.) теплоснабжения; состоянием выполнения заданий программы по использованию геотермальных вод и фактической экономии органического топлива. Ознакомление с действующими объектами, организацией эксплуатации, ремонта. Изучение состояния проектирования и строительства новых объектов, анализ проектов (учет новейших достижений, уровень автоматизации, применение теплонасосных установок и т. п.), проверка укомплектованности оборудованием.

Техническая помощь в разработке мероприятий. Обработка и анализ результатов обследования. Подготовка предложений по расширению использования геотермальных вод для теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей, организационной структуре подразделений по сооружению, эксплуатации, автоматизации, наладке и ремонту систем геотермального теплоснабжения, оценка экономического эффекта. Составление технического отчета (расширенной справки).

Таблица 71-1

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Организационно-техническая помощь в разработке плана мероприятий по использованию геотермальной энергии		
71-1	по территории (автономная республика, край, область)	Объединение	730—00
71-2	по городу (населенному пункту)	Предприятие	520—00

Примечание. 71-1.1. При одновременном выполнении работ по объединению и предприятию цены по п. 71-2 принимаются с скидкой для первого населенного пункта — 20%, для каждого последующего — с скидкой 30%.

71-1.2. При одновременном выполнении работ по геотермальной и солнечной энергии стоимость работ определяется по сумме соответствующих цен таблиц 71-1 и 71-2 с скидкой — 30%.

71.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАЗРАБОТКЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, разработка (корректировка) технической программы; ознакомление с исходными данными по системе теплоснабжения городов (населенных пунктов) автономной республики, края, области. Ознакомление с данными о перспективах использования солнечной энергии. Ознакомление с заданиями программы по использованию солнечной энергии для теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей.

Обследование. Ознакомление на месте с объектами теплоснабжения, состоянием выполнения заданий программы по использованию солнечной энергии и фактической экономии органического топлива. Ознакомление с действующими объектами, организацией эксплуатации, ремонта. Изучение состояния проектирования и строительства новых объектов, анализ проектов (учет новейших достижений, уровней автоматизации, применение теплонасосных установок и т. п.), проверка укомплектованности оборудованием.

Техническая помощь в разработке мероприятий. Обработка и анализ результатов обследования. Подготовка предложений по расширению использования солнечной энергии для теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей, организационной структуре подразделений по сооружению, эксплуатации, автоматизации, наладке и ремонту систем солнечного теплоснабжения, оценка экономического эффекта. Составление технического отчета (расширенной справки).

Таблица 71-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Организационно-техническая помощь в разработке плана мероприятий по использованию солнечной энергии		
71-3	по территории (автономная республика, край, область)	Объединение	675—00
71-4	по городу (населенному пункту)	Предприятие	495—00

Примечания. 71-2.1. При одновременном выполнении работ по объединению и предприятию цены по п. 71-4 принимаются для первого населенного пункта с скидкой 20%, для каждого последующего — с скидкой 30%.

71-2.2. При одновременном выполнении работ по солнечной и геотермальной энергии стоимость работ определяется по сумме цен таблиц 71-2 и 71-1 с скидкой 30%.

71.3. ПРОВЕРКА И АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ И СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Работа выполняется по планам работы и поручениям Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР, министерств жилищно-коммунального хозяйства Башкирской, Дагестанской, Татарской АССР, территориальных производственных объединений жилищно-коммунального хозяйства автономных республик, краев и областей.

Объем работ. Ознакомление с программами использования геотермальной и солнечной энергии, данными о состоянии их выполнения, полученном экономическом эффекте. Обследование на месте состояния использования нетрадиционных видов энергии, организации проектирования, сооружения, эксплуатации, ремонта объектов.

Анализ результатов обследования, разработка предложений и мероприятий по обеспечению выполнения программ в полном объеме. Составление расширенной справки.

Таблица 71-3

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Проверка и анализ выполнения программ по использованию для теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей		
71-5	геотермальной энергии	Объединение	225—00
71-6	солнечной энергии	»	200—00
71-7	геотермальной и солнечной энергии	»	340—00

72. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБЪЕДИНЕНИЯМ И ПРЕДПРИЯТИЯМ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ РАБОТЫ

72.1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ РАБОТЫ

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы; подбор нормативно-методических материалов; ознакомление с материалами предыдущих работ объединения (предприятия) по противокоррозионной защите оборудования и инженерных сетей. Ознакомление с перспективными и текущими планами и состоянием их выполнения. Изучение состава оборудования, ознакомление с коррозионными факторами и применяемыми методами и объемом защиты от коррозии. Обследование состояния оборудования и сетей; проверка укомплектованности и работы групп противокоррозионной защиты, лабораторий, ознакомление с организацией химического контроля за водно-химическим режимом, укомплектованностью материалами, реактивами. Проверка организации эксплуатации средств противокоррозионной защиты, соблюдения НТД по консервации и очистке оборудования и сетей. Инструктаж эксплуатационного персонала; составление перечня НТД для укомплектования СИФ объединения (предприятия). Анализ действующих эксплуатационных инструкций и подготовка рекомендаций по их корректировке. Разработка организационных и технических предложений и мероприятий по совершенствованию противокоррозионной работы. Составление технического отчета (заключения).

Таблица 72-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Организационно-техническая помощь в совершенствовании противокоррозионной работы		
72-1	объединение с тремя предприятиями	Объединение	645—00
72-2	то же, с шестью предприятиями	»	900—00
72-3	отдельному предприятию	Предприятие	420—00

Примечание. 72-1.1. Цены по п.п. 72-1, 72-2, 72-3 одновременно применяться не могут.

72.2. ОБОБЩЕНИЕ И АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ О КОРРОЗИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ И ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Сбор и анализ информации о коррозионных повреждениях, классификация полученных данных. Составление таблиц, графиков, аналитической таблицы. Составление технического отчета (расширенной справки) и предложений (рекомендаций) по совершенствованию противокоррозионной работы.

Таблица 72-2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
72-4	Подготовка запроса по теме (до 10 показателей)	Вопросник	40—00
72-5	Анализ и обработка материалов, полученных по запросу	10 стр. машинописного текста (таблиц ф. 21×30 см)	15—00
72-6	Составление сводных данных	То же	15—00
72-7	Составление и оформление графического материала	Лист формата А4	15—00
72-8	Составление технического отчета	Печ. лист	510—00

Примечания. 72-2.1. За единицу измерения по п. 72-8 принято 22 страницы машинописного текста через 2 межстрочных интервала, или 17 страниц — через 1,5 интервала (или таблиц формата 21×30 см).

72-2.2. При объеме материала менее учетной единицы цена по п. 72-8 принимается со скидкой

20% — при объеме св. 0,7 до 0,85 печ. листа,
35% — » » св. 0,5 до 0,7 » » ,
50% — » » св. 0,3 до 0,5 » » ,
65% — » » 0,3 и менее » » .

72-2.3. При выезде на объект для получения необходимой информации стоимость определяется по отпускной стоимости чел.-дня соответствующего специалиста за фактически затраченное время.

73. РАЗРАБОТКА НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ, РУКОВОДЯЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

В зависимости от характера материалов они разделены на три группы:

Первая (I) группа — технические заключения, предложения, отзывы;

Вторая (II) группа — информационные сообщения и сборники информационных материалов из источников научно-технической информации;

Третья (III) группа — правила, нормы, методики, инструкции, положения, программы, информационные сообщения (разработка) и т. п.

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление рабочей программы (для II и III группы), подбор и получение литературных, нормативных и др. материалов по теме, сбор исходных данных.

Разработка. Составление материалов, машинописные работы. Направление на отзыв (при необходимости).

Оформление. Рассмотрение отзывов и замечаний, составление окончательной редакции. Подготовка к тиражированию.

Таблица 73-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения					
			I группа	II группа	III группа			
					всего	в том числе		
						подготовка	разработка	оформление
			а	б	в	г	д	е
	Разработка нормативно-методических, руководящих технических, информационных материалов							
73-1	при одной редакции	Печ. лист	340—00	510—00	630—00	220—00	360—00	50—00
73-2	при двух редакциях	То же	—	—	870—00	220—00	550—00	100—00
73-3	Составление и оформление графического материала	Лист формата А4	15—00	—	15—00			
73-4	Оформление графического материала	То же	—	6—00	—			
73-5	Подготовка запроса по теме материала (до 10 показателей)	Вопросник	40—00	40—00	60—00			
73-6	Анализ и обработка материалов, полученных по запросу	10 стр. машинописного текста (таблиц ф. 21×30 см)	15—00	15—00	15—00			
73-7	То же, с составлением сводки отзывов (замечаний)	То же			30—00			

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения					
			I группа	II группа	III группа			
					всего	в том числе		
						подготовка	разработка	оформление
			а	б	в	г	д	е
73-8	Размножение и рассылка материалов	Печ. лист	—	0—14	0—14			
73-9	Снятие и высылка копий разработанных материалов	Стр. форматом 21×30 см	*0—10*	*0—10*	*0—10*			

Примечания. 73-1.1. За единицу измерения по п.п. 73-1, 73-2, 73-8 приняты 22 страницы машинописного текста через 2 межстрочных интервала, или 17 страниц — через 1,5 интервала.

73-1.2. При объеме материала менее учетной единицы цены по п.п. 73-1 и 73-2 применяются со скидкой

20% — при объеме св. 0,7 до 0,85 печ. листа,
35% — » » св. 0,5 до 0,7 » » ,
50% — » » св. 0,3 до 0,5 » » ,
65% — » » 0,3 и менее » »

73-1.3. При выезде на объект для получения необходимой информации стоимость определяется по отпускной стоимости чел.-дня соответствующего специалиста за фактически затраченное время.

73-1.4. Ценами п. 73-8 предусмотрены размножение материалов на множительных аппаратах, брошюрование, подготовка к рассылке и рассылка, включая почтовые расходы.

73-1.5. Ценами п. 73-9 предусмотрены снятие копий с ранее разработанных или заимствованных материалов на копировальных аппаратах и высылка, включая почтовые расходы.

74. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАЗРАБОТКЕ НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛЬНЫХ И ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

74.1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАЗРАБОТКЕ НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Ознакомление с методиками разработки норм. Подбор и изучение нормативных материалов, исходных данных, уточнение номенклатуры материально-технических ресурсов (материалы основные и вспомогательные, механизмы, транспортные средства и др.).

Обследование объектов и сбор информации. Выбор объектов представителей, составление форм запроса, сбор и обработка исходной информации.

Разработка норм. Анализ информации, составление таблиц, графиков. Расчеты норм, представление их на заключение другим организациям, обработка замечаний и их учет в проекте норм.

Оформление результатов. Оформление норм и представление на согласование, согласование и представление заказчику.

Таблица 74-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения				
			всего	в том числе			
				подготовка	обследование	расчеты	оформление
			а	б	в	г	д
	Техническая помощь в разработке норм расхода материальных ресурсов на техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования и систем энергоснабжения при количестве видов (наименований) ресурсов						
74-1	до 5	Комплект	1100—00	165—00	220—00	550—00	165—00
74-2	св. 5 до 10	»	2000—00	300—00	400—00	1000—00	300—00
74-3	св. 10 до 20	»	3700—00	555—00	740—00	1850—00	555—00

Примечания. 74-1.1. При количестве разрабатываемых норм (наименований ресурсов) более 20, к ценам по п. 74-3 применяется надбавка в размере 2,5% за каждую позицию сверх 20.

74-1.2. При одновременной разработке норм на различные этапы производственного процесса (техническое обслуживание, текущий, капитальный ремонты, техническое перевооружение и замена изношенного) цены по п.п. 74-1÷74-3 применяются с надбавкой

60% — на второй этап (сверх первого),
45% — » третий » (сверх первого и второго),
30% — » четвертый » (сверх первых трех).

74-1.3. При выезде на объект для сбора исходной информации стоимость работ определяется с учетом отпускной стоимости чел.-дня соответствующего специалиста за фактически затраченное время.

74.2. РАЗРАБОТКА ТОПЛИВНЫХ РЕЖИМОВ ТОПЛИВОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, разработка (корректировка) технической программы. Ознакомление с составом и характеристиками топливопотребляющего оборудования и потребителей теплоэнергии. Сбор исходной информации.

Расчеты. Обобщение и анализ исходных данных, составление таблиц. Расчет годовой потребности в топливе с обоснованием часовых нагрузок, выбором количества топливопотребляющих установок.

Оформление результатов. Обработка результатов расчета и анализа, подготовка сводного итогового и обосновывающего материала. Согласование в других (планирующих топливоснабжающих и т. п.) организациях. Подготовка материалов для оформления разрешительных документов в центральных (республиканских) или местных органах.

Таблица 74-2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	расчеты	оформление результатов
			а	б	в	г
	Разработка топливных режимов топливопотребляющих объектов (котельных) при годовом потреблении топлива, тыс. т у. т.					
74-4	до 3	Объект	270—00	80—00	135—00	55—00
74-5	св. 3 до 25	»	330—00	100—00	165—00	65—00
74-6	св. 25 до 1000	»	400—00	120—00	200—00	80—00

Примечание. 74-2.1. При выезде на объект для сбора информации (исходных данных) стоимость работ определяется с учетом отпускной стоимости чел.-дня соответствующего специалиста за фактически затраченное время.

74.3. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КОТЕЛЬНО-ПЕЧНОМ ТОПЛИВЕ

Объем работ. Ознакомление с заданием, сбор и анализ исходных данных. Расчет потребности в котельно-печном топливе по объединению, предприятию, отдельной котельной. Подготовка обосновывающих материалов для защиты заявок на топливо в центральных (республиканских) и местных плановых и топливоснабжающих организациях.

Таблица 74-3

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Расчет потребности в котельно-печном топливе		
74-7		Объединение	220—00
74-8		Предприятие	160—00
74-9		Котельная	85—00
	Проверка и анализ расчетов потребности в котельно-печном топливе		
74-10		Объединение	115—00
74-11		Предприятие	85—00
74-12		Котельная	55—00
74-13	Подготовка обосновывающих материалов и защита их в центральных (республиканских) плановых и топливоснабжающих организациях	Объект	185—00

Примечания. 74-3.1. Одновременное применение цен по п.п. 74-7 (74-8, 74-9) и 74-10 (74-11, 74-12) не допускается.

74-3.2. При выезде на объект для сбора (уточнения) исходной информации стоимость работы определяется с учетом отпускной стоимости чел.-дня соответствующего специалиста за фактически затраченное время.

74.4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАЗРАБОТКЕ НОРМ РАСХОДА ТОПЛИВА НА ОТПУСК ТЕПЛОЭНЕРГИИ ОТОПИТЕЛЬНЫМИ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ КОТЕЛЬНЫМИ

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Подбор и изучение нормативных материалов; ознакомление с составом топливопотребляющего оборудования котельной и его характеристиками, видами и количеством потребляемого топлива, сбор исходной информации по нагрузкам тепловых потребителей и тепловым потерям в тепловых сетях. Определение годового отпуска теплоэнергии по потре-

бителям; расчет агрегатных норм расхода топлива, потребности топлива по котлам и в целом по котельной. Обработка результатов (в табличной форме).

Таблица 74-4

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Техническая помощь в разработке норм расхода топлива на отпуск теплоэнергии		
74-14	обработка и анализ исходных данных	Объект (котельная)	85—00
74-15	расчет агрегатных норм расхода топлива и потребности в топливе	Котел	28—50

Примечание. 74-4.1. При выезде на объект для сбора (уточнения) исходных данных стоимость работ по п. 74-14 определяется с учетом отпускной стоимости чел.-дня соответствующего специалиста за фактически затраченное время.

74.5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В АНАЛИЗЕ ПРИЧИН ОТКЛОНЕНИЙ ОТ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМ РАСХОДА ТОПЛИВА НА ОТПУСК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы. Ознакомление с составом и характеристиками топливопотребляющего оборудования, данными по отпуску тепла, расходу топлива, тепловым потерям. Анализ показателей работы теплоисточников, отчетности по технико-экономическим показателям. Выявление причин отклонения от установленых норм расхода топлива; разработка организационно-технических рекомендаций по доведению удельного расхода топлива до нормы. Составление технического заключения.

Таблица 74-5

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Техническая помощь в анализе причин отклонений от установленной нормы расхода топлива на отпуск тепловой энергии		
74-16		Объединение	625—00
74-17		Предприятие	470—00

74.6. АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ НОРМ РАСХОДА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ЗАДАНИЙ ПО ИХ ЭКОНОМИИ

Объем работ. Сбор, обобщение отчетов теплоэнергетических объединений (объединений жилищно-коммунального хозяйства по группе теплоэнергетических предприятий), составление сводных данных о выполнении норм расхода энергоресурсов и заданий по их экономии.

Анализ показателей по объединениям и составление аналитической справки.

Разработка норм расхода энергоресурсов и заданий по их экономии на планируемый год.

Рассмотрение материалов теплоэнергетических объединений (объединений жилищно-коммунального хозяйства) об изменениях структуры производства и исходных данных, расчет и внесение соответствующих изменений в нормы расхода энергоресурсов.

Таблица 74-6

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
74-18	Составление сводных данных о выполнении норм расхода энергоресурсов и заданий по их экономии	Отчет за квартал	900—00
74-19	Анализ данных о выполнении норм расхода энергоресурсов и составление аналитической справки	То же	190—00
74-20	Разработка норм расхода энергоресурсов и заданий по их экономии — на планируемый год	Нормы на год	1050—00
74-21	Текущий анализ производственных условий и расчет изменений норм расхода энергоресурсов	Одно изменение	57—00

75. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В МЕТРОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОИЗВОДСТВА

75.1. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы, составление сметы. Подбор и ознакомление с директивными и нормативно-техническими документами (НТД) по метрологическому обеспечению производства. Изучение состава продукции (услуг) предприятия, измеряемых параметров и средств измерений (СИ).

Обследование метрологического обеспечения производства. Анализ организационной структуры метрологической службы, положений и должностных инструкций. Проверка наличия НТД, устанавливающих требования к СИ и их проверке. Анализ достаточности парка образцовых СИ и проверка его состояния, номенклатуры и состояния нестандартизированных средств измерений (НСИ), методик и средств их поверки.

Проверка обеспеченности рабочими СИ технологических процессов. Выявление СИ, не прошедших поверку, и анализ причин. Обработка материалов обследования и анализа, подготовка предложений. Составление технического отчета (заключения, расширенной справки).

Техническая помощь в совершенствовании системы метрологического обеспечения. Проверка результатов и оказание помощи в устранении замечаний по актам предыдущих обследований и ревизий; оказание помощи в ведении технической документации, связанной с контролем параметров технологических процессов, ремонтом, поверкой, хранением СИ и методик выполнения измерений при контроле технологических процессов, учете топлива, тепло- и электроэнергии.

Составление перечня НТД, регламентирующих требования к измерительным операциям, определение параметров, подлежащих измерению с определенной точностью, соответствующей требованиям стандартов ТУ и ПТЭ.

Техническая помощь по внедрению передовых методов измерений, корректировке положений, инструкций и другой организационно-методической и распорядительной документации. Обработка материалов, разработка организационно-технических мероприятий и рекомендаций по совершенствованию системы метрологического обеспечения; составление технического отчета (заключения).

Анализ состояния измерений. Методическая помощь в организации и проведении инвентаризации СИ, анализ обеспеченности поверкой и ремонтом, наличия поверочного и ремонтного обору-

дования, средств измерений; техническая помощь в разработке программы метрологического обеспечения на предстоящий период.

Техническая помощь в разработке методики выполнения измерений (одного теплоэнергетического параметра). Разработка программы работ по обеспечению точности измерений технологического параметра. Определение состава и описание входной и выходной информации, последовательности этапов счета и расчетных формул, разработка блок-схемы и алгоритма оценки погрешности измерений. Разработка математической модели, выполнение расчетов. Составление таблиц, графиков, гистограмм. Разработка рекомендаций по обеспечению требуемой точности измерений исследуемого параметра. Составление технического отчета.

Техническая помощь в проведении метрологической аттестации нестандартизованных средств измерений (НСИ). Рассмотрение и анализ НТД, относящейся к аттестации НСИ и комплекта технической документации, прилагаемой к НСИ. Выбор и подготовка образцовых СИ. Выбор номенклатуры технических параметров и метрологических характеристик НСИ.

Определение метрологических характеристик аттестуемых НСИ. Обработка результатов испытаний. Оформление и выдача аттестата на НСИ.

Участие в аттестации метрологической службы объединения (предприятия). Подбор необходимой НТД для проведения аттестации. Рассмотрение и анализ положения, штатного расписания, приказов о назначении ответственных лиц и плана работы метрологической службы предприятия.

Определение соответствия фактической структуры метрологической службы, утвержденной в положении, укомплектованности квалифицированными кадрами (поверителями, ремонтниками), проверка наличия должностных инструкций, выполнения графиков поверочно-ремонтных работ; наличия организационно-методических и НТД, регламентирующих основные направления деятельности метрологической службы; анализ степени выполнения планов работы и состояния устранения замечаний вышестоящих организаций.

Разработка рекомендаций по улучшению работы метрологической службы.

Оформление и выдача аттестата.

Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации. Анализ и оценка технических решений по определению оптимальности номенклатуры измеряемых параметров при контроле; оценка обеспечения конструкцией изделия возможности контроля необходимых параметров в процессе изготовления, испытания, эксплуатации и ремонта изделий; установление соответствия показателей точности измерений требованиям обеспечения оптимальных режимов технологических процессов; установление полноты и правильности выбора и требований к СИ (НСИ)

и методикам выполнения измерений; установление правильности наименований и обозначений физических величин и их единиц.

Разработка предложений и замечаний по внесению необходимых исправлений в документацию. Составление заключения.

Примечание. Метрологический контроль проводится при наличии НТД, устанавливающей требования к метрологическому обеспечению.

Таблица 75-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Обследование метрологического обеспечения производства предприятия с количеством условных единиц, тыс.		
75-1	до 6	Предприятие	1895—00
75-2	до 30	»	1490—00
75-3	св. 30	»	1075—00
	Техническая помощь в совершенствовании системы метрологического обеспечения предприятия с количеством условных единиц, тыс.		
75-4	до 6	»	2160—00
75-5	до 30	»	1640—00
75-6	св. 30	»	1340—00
	Анализ состояния измерений предприятия с количеством условных единиц, тыс.		
75-7	до 6	»	1280—00
75-8	до 30	»	1005—00
75-9	св. 30	»	815—00
75-10	Техническая помощь в разработке методики выполнения измерений одного теплоэнергетического параметра	Параметр	2790—00
	Техническая помощь в проведении метрологической аттестации НСИ		
75-11	электронные НСИ	НСИ	1285—00
75-12	электрические, оптико-механические НСИ	»	1005—00
75-13	механические НСИ	»	815—00
	Участие в аттестации метрологической службы		
75-14		Объединение	780—00
75-15		Предприятие	495—00
75-16	Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации	Документ	520—00
75-17	Метрологический контроль конструкторской и технологической документации	Документ	240—00

Примечание. 75-1.1. За единицу измерения по пп. 75-16; 75-17 (документ) принимается ТЗ, ТУ, программа, методика испытаний, технологическая инструкция, сборочные и габаритные чертежи, пояснительная записка и т. п. в соответствии с МИ 1325—86.

75.2. УЧАСТИЕ В ПРОВЕДЕНИИ ЗАВОДСКИХ (СТЕНДОВЫХ), ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ПРИЕМКЕ ОПЫТНЫХ ОБРАЗЦОВ НОВЫХ ВИДОВ АППАРАТУРЫ, ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

Объем работ. Подготовительные работы. Ознакомление с заданием, технической документацией на подлежащее испытанию изделие; изучение технического задания и технических условий, карты технического уровня, рабочих чертежей, программ и методик испытаний; составление замечаний и предложений по представленным материалам.

Участие в испытаниях. Ознакомление со стендами или объектами проведения испытаний, схемами установки оборудования, приспособлений, КИП. Определение соответствия выполненного монтажа изделия, линий связи, импульсных линий и КИП программе и методике испытаний. Участие в проведении испытаний, снятие необходимых характеристик изделия на различных режимах. Предварительный анализ результатов испытаний.

Анализ результатов испытаний. Обработка результатов испытаний. Составление рекомендаций по применению нового вида изделия на объектах коммунальной энергетики, технического отчета или заключения, протоколов и актов рабочих комиссий по приемке оборудования.

Примечание. Работа выполняется в составе рабочей комиссии.

Таблица 75-2

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения			
			всего	в том числе		
				подготовка	испытания	анализ результатов
			а	б	в	г
	Участие в работах комиссий по заводским, эксплуатационным испытаниям и приемке опытных образцов:					
75-18	в заводских испытаниях	Испытания	720—00	215—00	360—00	145—00
75-19	в эксплуатационных испытаниях	»	840—00	250—00	420—00	170—00
75-20	в приемке (работе МВК)	»	330—00	200—00	—	130—00

76. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ КОТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

Объем работ. Ознакомление с заданием, подбор нормативно-технической документации, ознакомление с технической документацией (расчеты, чертежи) реконструируемого оборудования, выбор варианта реконструкции. Выполнение расчетов и чертежей. Составление пояснительной записки.

Таблица 76-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Расчеты котельного агрегата		
76-1	тепловой	Формат А4	21—50
76-2	аэродинамический	То же	15—10
76-3	гидравлический	»	30—10
76-4	конструктивных данных	»	38—20
76-5	на прочность (элементов, работающих под давлением)	»	22—90
76-6	других элементов и параметров	»	26—70
	Разработка компоновочных чертежей и общих видов котла теплопроизводительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)		
76-7	до 5 (6)	Комплект чертежей	2860—00
76-8	до 10 (12)	То же	3010—00
76-9	до 20 (24)	»	3090—00
76-10	до 30 (35)	»	3235—00
76-11	до 50 (60)	»	3540—00
	Разработка общих видов отдельных групп элементов котла производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)		
76-12	до 5 (6)	»	775—00
76-13	до 10 (12)	»	810—00
76-14	до 20 (24)	»	835—00

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
76-15	до 30 (35)	Комплект чертежей	875—00
76-16	до 50 (60)	То же	935—00
76-17	Разработка сборочных единиц и деталей (блоки экранов, пакеты экономайзеров, трубы экранов и т. п.) Разработка чертежей трубопроводов пара и воды в пределах котла производительностью (мощностью), Гкал/ч (МВт)	Формат А4	57—00
76-18	до 10 (12)	Комплект чертежей	400—00
76-19	до 30 (35)	То же	550—00
76-20	до 50 (60)	»	660—00
76-21	Разработка чертежей и схем других трубопроводов (обдувки, отбора проб и т. п.)	»	140—00
76-22	Разработка текстовых конструкторских документов	Формат А4	68—00

Примечания. 76-1.1. Цены по п.п. 76-1÷76-21 принимать с надбавкой 30% при отсутствии у заказчика технической документации на устаревшее оборудование, подлежащее реконструкции.

76-1.2 Ценами по п.п. 76-7÷76-21 предусмотрено выполнение чертежей в масштабе 1 : 1; при выполнении чертежей в другом масштабе к указанным ценам применять надбавку 5%.

76-1.3. Ценами по п.п. 76-1÷76-21 учтено выполнение документации в одну стадию (технический проект и рабочие чертежи) и привязка разрабатываемых конструкций к существующему оборудованию.

77. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В УЛУЧШЕНИИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

77.1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБЪЕДИНЕНИЯМ И ПРЕДПРИЯТИЯМ В УЛУЧШЕНИИ РАБОТЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы; подбор нормативно-технической документации; ознакомление со структурой объединения (предприятия), с материалами предыдущих проверок, анализ травматизма по объединению (предприятию). Проверка и анализ документации по охране труда, положений о подразделениях и службах, должностных инструкций (в части вопросов охраны труда). Определение состояния обеспеченности санитарно-бытовыми устройствами, средствами защиты работающих, состояния оборудования и соответствия его требованиям правил устройства, технической эксплуатации и техники безопасности. Изучение системы подготовки персонала (обучение, инструктажи, проверка знаний, противопожарные тренировки), проверка соблюдения ПТБ на рабочих местах. Анализ системы организации контроля по охране труда и безопасному производству работ. Проверка полноты охвата и сроков проведения медицинских осмотров персонала. Обработка результатов проверки и анализа, разработка организационно-технических мероприятий по устранению выявленных недостатков и улучшению организации работы по охране труда. Составление расширенной справки с предложениями организационно-технического характера.

Таблица 77-1

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Организационно-техническая помощь энергетическим объединениям и предприятиям в улучшении работы по охране труда		
77-1		Объединение	470—00
77-2		Предприятие	360—00

77.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБЪЕДИНЕНИЯМ И ПРЕДПРИЯТИЯМ В УЛУЧШЕНИИ РАБОТЫ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы; подбор нормативно-технической документации; ознакомление со структурой объединения (предприятия), с материалами предыдущих проверок. Выявление пожароопасных работ и объектов, проверка и анализ соблюдения требований действующих норм, правил и инструкций. Проверка укомплектованности средствами пожаротушения, наличия технических средств контроля, оповещения и пожаротушения. Изучение системы подготовки персонала, анализ системы организации контроля по противопожарной безопасности и безопасному производству огневых и других пожароопасных работ, соблюдения правил на рабочих местах. Обработка результатов проверки и анализа, разработка организационно-технических мероприятий по устранению выявленных недостатков и улучшению организации работы по пожарной безопасности. Составление расширенной справки с предложениями организационно-технического характера.

Таблица 77-2

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Организационно-техническая помощь энергетическим объединениям и предприятиям в улучшении работы по противопожарной безопасности		
77-3		Объединение	325—00
77-4		Предприятие	235—00

Примечание. 77-2.1. При одновременном проведении работ по п.п. 77-1 (77-2) и 77-3 (77-4) стоимость работ определяется по их сумме с скидкой 20%.

77.3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАБОТЕ КАБИНЕТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Объем работ. Ознакомление с заданием, составление (корректировка) технической программы; подбор нормативно-методической документации. Ознакомление с оснащенностью кабинета охраны труда наглядными пособиями, образцами (макетами) оборудования, техническими средствами обучения и проверки знаний. Анализ планов работы кабинета охраны труда. Проверка наличия и оснащенности учебно-тренировочных полигонов. Разработка

плана организационно-технических мероприятий по улучшению работы кабинета охраны труда. Инструктаж руководящих работников объединения (предприятия) и персонала кабинета по работе кабинета охраны труда.

Таблица 77-3

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
77-5	Организационно-техническая помощь в работе кабинетов по охране труда	Кабинет	220—00

77.4. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В ЭНЕРГООБЪЕДИНЕНИЯХ (ПРЕДПРИЯТИЯХ) ПО МАТЕРИАЛАМ ВЗАИМОПРОВЕРОК

Объем работ. Определение энергообъединений (предприятий), подлежащих проверке состояния охраны труда и проводящих проверку. Разработка программы проверки, подготовка поручений, инструктаж персонала, привлекаемого к проведению проверки. Контроль за проведением проверки, получение и анализ материалов. Обобщение результатов взаимопроверки, разработка рекомендаций по улучшению состояния охраны труда. Составление инструктивно-информационного письма.

Таблица 77-4

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Анализ состояния охраны труда в энергообъединениях (предприятиях) по материалам взаимопроверок		
77-6	до 10 проверяемых объединений (предприятий)	Проверка	295—00
77-7	каждое дополнительное объединение (предприятие)	»	25—00

77.5. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА

Объем работ. Изучение материалов расследования несчастных случаев, анализ достаточности организационно-технических мероприятий по предупреждению несчастных случаев. Подготовка заключения и дополнительных рекомендаций.

Обобщение и анализ материалов о травматизме по энергетическому объединению (предприятию), подготовка рекомендаций по организационно-техническим мероприятиям, предупреждающих производственный травматизм. Составление обзора (инструктивно-информационного письма).

Таблица 77-5

№ п/п	Работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Анализ производственного травматизма:		
77-8	анализ материалов расследования несчастного случая	Случай	55—00
77-9	анализ травматизма по объединению (предприятию)	Объединение (предприятие)	175—00
77-10	составление обзора (инструктивно-информационного письма)	Обзор (письмо)	250—00

Примечание. 77-5.1. При выезде на объект для уточнения (проверки) материалов расследования стоимость работ определяется с учетом отпускной стоимости чел.-дня соответствующего специалиста за фактически затраченное время.

77.6. МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ЗОНАЛЬНЫХ (РЕСПУБЛИКАНСКИХ) КОНКУРСОВ ПЕРСОНАЛА (ПО ОСНОВНЫМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ) ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ (ПРЕДПРИЯТИЙ)

Объем работ. Разработка программы конкурса персонала (по основной специальности), контрольных заданий и технологических карт; выбор объектов для проведения конкурса, разработка организационно-технических рекомендаций по их подготовке и контроль за подготовкой объектов. Формирование судейской группы, инструктаж судей. Инструктаж участников конкурса. Организация выполнения конкурсных работ и проверки знаний участников. Анализ результатов, подготовка организационно-распорядительной документации.

Таблица 77-6

№ п/п	Оборудование и работа	Единица измерения	Оптовая цена в руб. и коп. за единицу измерения
	Методическая помощь в организации и проведении зонального или республиканского конкурса персонала энергетических объединений (предприятий)		
77-11	по одной специальности	Конкурс	1995—00
77-12	по двум специальностям	»	1680—00

Примечание. 77-6.1. Ценами по п.п. 77-11 и 77-12 затраты базового объединения (предприятия), на котором проводится конкурс, не учтены.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Общие указания 3

Раздел VI. Наладка электротехнического оборудования, электрических машин, электрических сетей

Вводные указания 14

33. Наладка и испытания электрических машин 16

33.1. Наладка и испытания синхронных генераторов и схем их управления 16
33.2. Наладка и испытания электродвигателей переменного тока и схем их управления 18
33.3. Наладка и испытания возбудителей статических синхронных двигателей 20
33.4. Наладка и испытания машин постоянного тока и схем их управления 21
33.5. Отдельные виды работ по электрическим машинам постоянного и переменного тока 23
33.6. Наладка и испытания регуляторов напряжения, усилителей магнитных, преобразователей 24
33.7. Наладка и испытания устройств регулирования реактивной мощности 25
33.8. Расчет устройств для компенсации реактивной мощности . . 26
33.9. Наладка и испытания системы управления на бесконтактных логических элементах 28
33.10. Определение и расчет возможности самозапуска электропривода 29

34. Испытания перед вводом в эксплуатацию после монтажа или капитального ремонта силовых трансформаторов 31

35. Наладка и регулировка электрооборудования и аппаратов распределительных устройств 33

35.1. Наладка и регулировка коммутационной аппаратуры . . . 33
35.2. Измерения и испытания конденсаторных установок 35
35.3. Наладка релейной защиты и автоматики с масляным выключателем (отделителем, короткозамыкателем) 35
35.4 Наладка ячейки с выключателями нагрузки или разъединителем 37
35.5. Наладка защиты линий на напряжение до 1000 В 37
35.6. Наладка схем управления масляных выключателей напряжением 6÷35 кВ, короткозамыкателей и отделителей до 110 кВ 38
35.7. Наладка устройств сигнализации 39
35.8. Наладка системы оперативного тока, автоматики и измерений 40

36. Измерения и испытания изоляции электроустановок 42

36.1. Измерения сопротивления изоляции электроустановок при напряжении до 1000 В 42
36.2. Испытания изоляции электроустановок повышенным напряжением 42

37. Проверка и наладка заземляющих устройств 44

38. Повышение надежности и расчеты режимов работы электрических сетей 45

38.1. Анализ схемы электроснабжения 45
38.2. Составление схем замещения и расчет токов короткого замыкания 46

38.3. Анализ избирательности действия защиты 47
38.4. Расчет и выбор уставок устройств релейной защиты . . . 48
38.5. Расчет средств защиты от грозовых перенапряжений в сетях 6÷10 кВ 48
38.6. Определение токов однофазных замыканий на землю в сетях 6÷10 кВ расчетным и экспериментальным способами . . . 49
38.7. Анализ аварийности при однофазных замыканиях на землю 50
38.8. Проверка электрооборудования и линий электропередач на динамическую и термическую устойчивость 51
38.9. Расчеты, определение параметров электрооборудования и показателей надежности электрических сетей внутреннего электроснабжения 51

39. Диспетчеризация установок наружного освещения городов и других населенных пунктов 54

39.1. Разработка технических решений по подготовке сети наружного освещения к диспетчеризации 54
39.2. Наладка устройств телемеханического управления сетями наружного освещения типа УТУ-4М 55
39.3. Наладка устройства управления каскадной сетью наружного освещения 57
39.4. Наладка устройства АВР в сетях наружного освещения . . 57

40. Телемеханизация городских электрических сетей 59

40.1. Наладка устройств телемеханики 59
40.2. Техническая помощь по монтажу устройств телемеханики . . 62

41. Разработка оптимальных режимов работы электрических сетей . . 63

41.1. Эксплуатационная оптимизация схем электроснабжения городов (с применением ЭВМ) 63
41.2. Оптимизация на ЭВМ уровня напряжения в электрических сетях напряжением 6—10 кВ 64
41.3. Расчет на ЭВМ загрузки кабельных, воздушных линий 6÷10 кВ и силовых трансформаторов 6÷10/0,4 кВ 65
41.4. Расчет потерь электроэнергии в городских электрических сетях 0,4—6—10 кВ 66
41.5. Методическая помощь предприятиям электрических сетей в подготовке исходных данных для выполнения расчетов на ЭВМ 67
41.6. Расчет рационального расхода электроэнергии на единицу продукции 68

Раздел VII. Наладка и испытания паровых и водогрейных котлов

Вводные указания 69

42. Режимная наладка паровых и водогрейных котлов 71

42.1. Режимная наладка 71
42.2. Ускоренные режимно-наладочные испытания паровых и водогрейных теплофикационных котлов 77

43. Техническое руководство пуском и наладка оборудования после реконструкции 79

43.1. Техническое руководство пуском и наладка установки дробевой очистки поверхностей нагрева котла 79
43.2. Техническое руководство пуском и наладка золоулавливающей установки котла 79
43.3. Техническое руководство пуском и наладка установки мазутоснабжения котельной 80

43.4. Техническое руководство пуском и наладка комплекса оборудования для приема, складирования, подготовки и подачи в котельную твердого топлива (топливного склада) 81
43.5. Проверка качества функционирования горелочных устройств котлов на газообразном и жидком топливе 82
43.6. Техническое руководство пуском и наладка газовоздушного тракта и тягодутьевых машин котла 83
43.7. Техническое руководство пуском и наладка контактного (конвективно-контактного) экономайзера 84
43.8. Техническая помощь по переводу котельных на сжигание другого вида топлива 85

44. Организационно-техническая помощь в повышении надежности и экономичности отопительных котельных 87

44.1. Определение удельного расхода топлива и наивыгоднейшего распределения нагрузок в котельной 87
44.2. Обследование технического состояния и разработка организационно-технических мероприятий по повышению надежности и экономичности отопительных котельных 89

45. Техническая помощь по совершенствованию технологической части проектов и приемке на баланс отопительных котельных 90

45.1. Анализ проекта отопительной котельной 90
45.2. Организационно-техническая помощь по разработке технических условий на проектирование строящейся, расширяемой или реконструируемой котельной 91
45.3. Анализ проекта мазутного хозяйства 91
45.4. Техническая помощь при приемке на баланс котельной . . 91
45.5. Техническая помощь при приемке на баланс мазутного хозяйства 92

Раздел VIII. Наладка водоподготовительного оборудования и водохимического режима котлов и тепловых сетей

Вводные указания 93

46. Наладка водоподготовительных и деаэрационных установок . . . 95

46.1. Наладка водоподготовительных установок 95

46.2. Наладка деаэрационных установок 96
46.3. Наладка установок коррекционной обработки воды . . . 97

47. Техническая помощь по эксплуатации водоподготовительного и вспомогательного оборудования 99

48. Разработка технических предложений по реконструкции схемы водоподготовительных и деаэрационных установок 102

49. Теплохимические испытания и наладка водяного режима паровых котлов 104

50. Техническая помощь по организации водохимического режима и химического контроля 106

50.1. Техническая помощь по организации водохимического режима 106
50.2. Техническая помощь по организации химического контроля котельной и системы сбора и возврата конденсата 107
50.3. Техническая помощь по организации водохимической лаборатории в котельной 108
50.4. Испытания ионообменного материала 109

51. **Анализ технологической части проектов** 110
51.1. Анализ технологической части проекта водоподготовительной установки 110
51.2. Анализ технологической части проекта деаэрационной установки 111

Раздел IX. Наладка и испытания систем централизованного теплоснабжения

Вводные указания 112

52. **Оптимизация эксплуатационных режимов функционирования водяных тепловых сетей** 113
52.1. Разработка оптимальных эксплуатационных режимов и мероприятий по их внедрению 113
52.2. Техническая помощь по внедрению оптимальных эксплуатационных режимов водяных тепловых сетей 120
52.3. Регулирование тепловой сети 121
52.4. Разработка оптимальных режимов водонагревательных установок 122
52.4.1. Разработка оптимальных режимов водонагревательной установки паровой котельной 122
52.4.2. Разработка оптимальных режимов водогрейной котельной . . 122

53. **Оптимизация эксплуатационных режимов функционирования водяных систем теплопотребления** 124
53.1. Разработка оптимальных эксплуатационных режимов и мероприятий по их внедрению 124
53.2. Техническая помощь по внедрению оптимальных эксплуатационных режимов и регулирование системы теплопотребления . . 127

54. **Экспериментальное определение характеристик водяных тепловых сетей и оборудования** 129
54.1. Экспериментальное определение тепловой производительности и гидравлического сопротивления теплообменных аппаратов . . 129
54.2. Экспериментальное определение технико-экономических характеристик насосов с электроприводом 130
54.3. Определение теплотехнических характеристик трубопроводов водяных тепловых сетей 131
54.3.1. Экспериментальное определение теплотехнических характеристик трубопроводов водяных тепловых сетей 131
54.3.2. Расчетное определение тепловых потерь в водяных тепловых сетях 132
54.4. Экспериментальное определение гидравлических характеристик трубопроводов водяных тепловых сетей 133
54.5. Экспериментальная проверка функционирования компенсационных устройств водяных тепловых сетей 134

55. **Организационно-техническая помощь по повышению надежности и безопасности эксплуатации баков-аккумуляторов горячей воды** . 136

56. **Анализ баланса тепловых мощностей и разработка мероприятий по повышению устойчивости, надежности и качества теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей городов** 137

57. **Организационно-техническая помощь при пуске наружных водяных тепловых сетей и систем теплопотребления** 140
57.1. Техническое руководство гидропневматической промывкой . . 140
57.1.1. Техническое руководство гидропневматической промывкой трубопроводов наружной водяной тепловой сети 140

57.1.2. Техническое руководство гидропневматической промывкой систем отопления 141
57.2. Техническая помощь при пуске наружных водяных тепловых сетей 141

58. **Техническая помощь по совершенствованию технологической части проектов и приемке на баланс систем теплоснабжения** 143

58.1. Анализ проекта центрального теплового пункта (ЦТП) . . 143
58.2. Анализ проекта тепловой сети 144
58.3. Техническая помощь при разработке технических условий на присоединение потребителей к источнику теплоты 145
58.4. Техническая помощь при приемке на баланс системы теплоснабжения 145

Раздел X. **Наладка систем автоматического управления тепловыми процессами и оборудованием**

Вводные указания 147

59. **Наладка систем автоматического регулирования технологических процессов** 148

59.1. Наладка гидравлических регуляторов 148
59.2. Наладка электронных регуляторов 150
59.3. Наладка электронного блока автоматики и телемеханики на ЦТП 152
59.4. Наладка схем автоматического управления, сигнализации и защиты 153
59.5. Наладка системы связанного и зависимого автоматического регулирования 156

60. **Наладка автоматики паровых и водогрейных теплофикационных котлов и вспомогательного оборудования отопительных котельных** . . 158

60.1. Наладка комплектов автоматики типов АМКО, АМК, АМКУ для паровых и водогрейных котлов на жидком и газообразном топливе 158
60.2. Наладка комплекта автоматики типа «Контур» водогрейных котлов на жидком и газообразном топливе и паровых котлов на жидком или газообразном топливе 160
60.3. Наладка комплекта автоматики типа КСУ паровых и водогрейных котлов на жидком или газообразном топливе 162
60.4. Наладка комплекта автоматики типов КСУ или «Контур» вспомогательного общекотельного оборудования с котлами на жидком или газообразном топливе 164
60.5. Наладка комплекта автоматики типов КСУ или «Контур» для деаэраторов типа ДА производительностью 5—300 т/ч . . . 166
60.6. Наладка приборов измерения и контроля технологических параметров 167

61. **Наладка систем диспетчеризации объектов теплоснабжения на базе устройств телемеханики** 169

62. **Разработка технических решений по автоматизации и диспетчеризации объектов теплоснабжения и учету выработки и потребления тепловой энергии** 171

63. **Техническая помощь в разработке гидравлических регуляторов для объектов теплоснабжения** 173

64. **Испытания электронного автоматического регулятора и микропроцессорных устройств технологических процессов для систем теплоснабжения** 174

64.1. Стендовые (лабораторные) испытания 174
64.2. Эксплуатационные испытания 175

65. **Анализ проекта автоматизации объектов теплоснабжения** . . . 180

Раздел XI. **Наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха**

Вводные указания 181

66. **Наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха** . . . 182

66.1. Обследование санитарно-гигиенического состояния воздушной среды в помещениях промышленных зданий 182
66.2. Испытание и наладка установок приточно-вытяжной вентиляции на санитарно-гигиенические (технологические) требования 183
66.3. Испытание и наладка центральных установок кондиционирования воздуха 184
66.4. Испытание и наладка местных кондиционеров 185
66.5. Наладка холодильных установок 186
66.6. Испытание и наладка сетей, установок вентиляции и кондиционирования воздуха 187
66.7. Испытание и наладка автоматики систем вентиляции, кондиционирования воздуха и холодильных машин 188
66.8. Определение уровня и спектра шума 190

67. **Разработка технических решений по реконструкции установок вентиляции и кондиционирования воздуха** 191

67.1. Разработка технических решений по реконструкции систем вентиляции 191
67.2. Разработка технических решений по реконструкции систем кондиционирования воздуха 192
67.3. Разработка технических решений по реконструкции автоматики систем вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха 193
67.4. Анализ проектов вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования воздуха 194

68. **Обследование состояния эксплуатации систем вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования воздуха общественно-гражданских зданий** 195

Раздел XII. **Организационно-технические работы по совершенствованию организации и технологии в коммунальной энергетике**

Вводные указания 197

69. **Организационно-техническая помощь в повышении уровня эксплуатации энергетического оборудования** 197

69.1. Организационно-техническая помощь в повышении уровня эксплуатации электроустановок 197
69.2. Организационно-техническая помощь в повышении уровня эксплуатации теплоэнергетического оборудования 199

70. **Организационно-техническая помощь в подготовке и обеспечении функционирования энергетического хозяйства в осенне-зимних условиях** 201

70.1. Проверка и анализ подготовки энергетических объединений и предприятий к работе в осенне-зимних условиях 201
70.1.1. Проверка и анализ подготовки теплоэнергетического хозяйства к работе в осенне-зимних условиях 201

70.1.2. Проверка и анализ подготовки электроэнергетического хозяйства к работе в осенне-зимних условиях 203
70.2. Организационно-техническая помощь энергетическим объединениям и предприятиям в проведении отопительного периода . . 204
70.3. Организационно-техническая помощь энергетическим объединениям и предприятиям в прохождении сезонного максимума электрических нагрузок 205

71. Организационно-техническая помощь в использовании нетрадиционных видов энергии для теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей 207

71.1. Организационно-техническая помощь в разработке плана мероприятий по использованию геотермальной энергии 207
71.2. Организационно-техническая помощь в разработке плана мероприятий по использованию солнечной энергии 208
71.3. Проверка и анализ выполнения программ по использованию геотермальной и солнечной энергии для теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей 209

72. Организационно-техническая помощь энергетическим объединениям и предприятиям в совершенствовании противокоррозионной работы . 210

72.1. Организационно-техническая помощь в совершенствовании противокоррозионной работы 210
72.2. Обобщение и анализ материалов о коррозионных повреждениях оборудования и инженерных сетей 211

73. Разработка нормативно-методических, руководящих технических и информационных материалов 212

74. Техническая помощь в разработке норм расхода материальных и топливно-энергетических ресурсов 215

74.1. Техническая помощь в разработке норм расхода материальных ресурсов на техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования и систем энергоснабжения 215
74.2. Разработка топливных режимов топливопотребляющих установок 216
74.3. Расчет потребности в котельно-печном топливе 217
74.4. Техническая помощь в разработке норм расхода топлива на отпуск теплоэнергии отопительными и производственными котельными 217
74 5. Техническая помощь в анализе причин отклонений от установленных норм расхода топлива на отпуск тепловой энергии . . . 218
74.6. Анализ выполнения теплоэнергетическими объединениями норм расхода энергоресурсов и заданий по их экономии 219

75. Организационно-техническая помощь в метрологическом обеспечении производства 220

75.1. Обследование и техническая помощь в совершенствовании метрологического обеспечения производства 220
75.2. Участие в проведении заводских (стендовых), эксплуатационных испытаний и приемке опытных образцов новых видов аппаратуры, приборов и средств автоматизации 223

76. Разработка технической документации по реконструкции котельных агрегатов 224

77. Организационно-техническая помощь в улучшении организации работы по охране труда 226

77.1. Организационно-техническая помощь энергетическим объединениям и предприятиям в улучшении работы по охране труда . . 226

77.2. Организационно-техническая помощь энергетическим объединениям и предприятиям в улучшении работы по пожарной безопасности 227
77.3. Организационно-техническая помощь в работе кабинетов по охране труда 227
77.4. Анализ состояния охраны труда в энергообъединениях (предприятиях) по материалам взаимопроверок 228
77.5. Анализ производственного травматизма 228
77.6. Методическая помощь в организации и проведении зональных (республиканских) конкурсов персонала (по основным специальностям) энергетических объединений (предприятий) 229

РАЗРАБОТЧИК

производственное объединение «Роскоммунэнерго»
109004, г. Москва, ул. Воронцовская, 11

при участии предприятия «Спецэнергоремонт» производственного объединения «Мостеплоэнергогаз» (раздел XI).

Государственный комитет РСФСР по ценам
101499, Москва, ГСП-4, Делегатская ул., 3
Ответственные за выпуск Лакомова Н. И., Скольник Г. М.
Технический редактор Гречушкина Р. М.
Корректор Ярошевский В. М.

Сдано в набор 22.05.89. Подписано к печати 9.04.90.
Объем 15,0 п. л. Уч.-изд. л. 19,2. Формат 60×90¹/₁₆.
Тираж 10 000 экз. Изд. № 473. Заказ № 1127.

Московская типография № 8 РППО «Союзбланкиздат»
осударственного комитета СССР по печати
107078, Москва, Каланчевский туп., 3/5

gost.e-ecolog.ru