Система нормативных документов в строительстве

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Калининградская область

ТЕРп 81-04-07-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ТЕРп-2001

Сборник № 7

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Издание официальное

Администрация Калининградской области

Калининград
2004

gost.e-ecolog.ru

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Калининградская область

ТЕРп 81-04-07-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ТЕРп-2001

Сборник № 7

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Издание официальное

Администрация Калининградской области

Калининград
2004

Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы ТЕРп-2001-07 Теплоэнергетическое оборудование /Администрация Калининградской области/ Калининград, 2004, 38 с.

Предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости, а также для расчетов за выполненные пусконаладочные работы по теплоэнергетическому оборудованию.

Сборник ТЕРп-2001-07 разработан в уровне цен Калининградской области по состоянию на 1 января 2000 года.

РАЗРАБОТАН Калининградским областным государственным учреждением «Региональный центр по ценообразованию в строительстве» (руководитель Зыкова Т.В., исполнители: Русанова Н.Н., Есина Е.П., Орлова Е.В.)

ВНЕСЕН Администрацией Калининградской области

РАССМОТРЕН Межведомственной комиссией по переходу строительного комплекса Калининградской области на новую сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве (Лаптев С.В., Бурьянов А.С., Куляхтина М.М., Баранова В.И., Белянина В.Р., Водолагина В.К., Войтов А.С., Зыкова Т.В., Иванова Г.Н., Прошин П.Е., Юдина Т.Р.). Протокол от 21.10.2003 г. № 1.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 15 декабря 2003 г. постановлением администрации Калининградской области от 02.12.2003 г. № 669.

ЗАРЕГИСТРИРОВАН Госстроем России, письмо от 18.12.03 № НЗ-8305/10.

Настоящие Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы ТЕРп-2001 не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения ОГУ «РЦЦС» Калининградской области.

По вопросам приобретения обращаться в Калининградский Региональный центр по ценообразованию в строительстве:

236006, г. Калининград, Московский пр., 95
тел. (0112) 43-18-91, 43-18-15, тел./факс (0112) 46-72-73, 43-66-61
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Сборник № 7

Теплоэнергетическое оборудование

ТЕРп-2001-07

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие положения

1.1. Настоящие Территориальные единичные расценки (в дальнейшем изложении – расценки) предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости пусконаладочных работ по теплоэнергетическому оборудованию на вводимых в эксплуатацию строящихся, а также реконструируемых, расширяемых и технически перевооружаемых действующих предприятиях, зданиях и сооружениях.

1.2. Расценки отражают среднеотраслевой уровень технологии и организации пусконаладочных работ.

Расценки обязательны для применения всеми предприятиями и организациями независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство за счет средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, расценки настоящего сборника носят рекомендательный характер.

1.3. Расценки разработаны на основе:

- сборника государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы – ГЭСНп-2001-07 "Теплоэнергетическое оборудование", утвержденного и введенного в действие с 15 ноября 2000 года постановлением Госстроя России от 13 ноября 2000 года № 110;

- размера средств на оплату труда рабочих-строителей, принятого по данным Калининградского областного государственного комитета статистики по состоянию за IV квартал 1999 года.

1.4. При применении настоящего Сборника, помимо положений, содержащихся в настоящей технической части, необходимо учитывать требования общего характера, приведенные в Указаниях по применению Территориальных единичных расценок на пусконаладочные работы в Калининградской области.

1.5. Расценки настоящего Сборника разработаны, исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями 3-й части СНиП, технических условий на поставку, монтаж и эксплуатацию оборудования, инструкций по монтажу и эксплуатации оборудования, правил органов государственного надзора, правил техники безопасности, охраны труда и других нормативных документов.

1.6. В сборнике приведены расценки на пусконаладочные работы по: паровым котлам паропроизводительностью до 75 т/ч, водогрейным котлам теплопроизводительностью до 180 Гкал/ч и пароводогрейным котлам теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч, а также вспомогательному оборудованию, устройствам и системам, обеспечивающим работу паровых, водогрейных и пароводогрейных котлов указанной производительности (отделы 01-09); системам централизованного теплоснабжения — наружным водяным тепловым сетям и внутренним водяным теплопотребляющим системам (отдел 10).

1.7. В расценках отделов 01-09 учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, включая подготовительные работы, пусковые работы, наладку и комплексное опробование оборудования. Состав пусконаладочных работ с разбивкой на этапы и с указанием структуры этих работ приведен в таблице.

1.8. Состав работ, отличающийся от состава пусконаладочных работ, приведенного в п.7, или выполняемый в дополнение к нему, приводится во вводных указаниях к отделам и разделам настоящего сборника, а также в соответствующих таблицах ГЭСНп.

1.9. В расценках не учтены возмещаемые в установленном порядке затраты на:

- участие пусконаладочного персонала в эксплуатации оборудования;

- ревизию и ремонт оборудования;

- устранение дефектов монтажа оборудования;

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

1.10. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до сдачи объекта в эксплуатацию, расценки (кроме отдела 08) необходимо применять с коэффициентом 0,5. Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы котельного оборудования в связи с частичным изменением проекта или вынужденной заменой оборудования. Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заданием (письмом) заказчика.

1.11. Затраты на составление технического отчета по проведенным пусконаладочным работам в расценках не учтены (кроме отделов 08 и 10) и определяются, при необходимости, дополнительно по соответствующим нормативам, а при их отсутствии - по фактическим данным, но не более 2% от общих затрат на выполнение пусконаладочных работ.

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

Расценки при работе котла на резервном виде топлива должны определяться по соответствующим расценкам отделов 01 и 02 сборника с коэффициентом 0,5.

1.13. В сборнике приняты следующие понятия:

Нагрузка - это производительность котла (парового в т/ч, водогрейного, пароводогрейного в Гкал/ч); пусконаладочные работы выполняются на рабочей, минимально допустимой и 1-2 промежуточных нагрузках, задаваемых заказчиком.

Режим - это комплекс установившихся характеристик качественного содержания процесса. Например: водный режим котла ДКВр-10/13 при рабочей нагрузке 8 т/ч характеризуется следующими показателями:

- солесодержание котловой воды - 2750 мг/л;
- относительная щелочность - 28%;
- влажность пара - 0,8%;
- содержание СО в паре - 18 мг/кг;
- продувка котла - 4%;
- другие показатели.

Установка - это комплект основного и вспомогательного технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, обеспечивающий получение продуктов с проектными параметрами или его подготовку, хранение и транспортирование.

Таблица 1

№ пп.	Состав пусконаладочных работ	Процент от общей расценки
	I этап. Подготовительные работы	
1.1	Проведение организационных и подготовительных инженерных работ, уточнение исходных данных проекта на основании местных условий и результатов обследования; проведение поверочных теплотехнических и химико-технологических расчетов для уточнения нагрузок и режимных параметров в соответствии с вводными указаниями к отделам; проверка соответствия технологических и вспомогательных схем, основных характеристик оборудования, их элементов и узлов техническим условиям (ТУ) предприятий-изготовителей, СНиП, правилам Госгортехнадзора, техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности; составление перечня обнаруженных нарушений и отклонений от СНиП, ТУ, информационных писем предприятий-изготовителей и правил, выдача заказчику промежуточной технической документации с предложениями по устранению обнаруженных в проекте отклонений и недоработок в соответствии с действующими нормативными документами	20
1.2	Поузловая проверка соответствия выполненных монтажных работ проекту; участие в проводимых монтажной организацией индивидуальных испытаниях оборудования в соответствии со СНиП и правилами; определение функционирования устройств и средств, обеспечивающих безопасную работу оборудования согласно правилам техники безопасности и охраны труда; составление перечня дефектов и недоделок, выдача предложений и рекомендаций по устранению обнаруженных дефектов и недоделок; участие в составлении акта рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального опробования	30
	Итого по I этапу	**50**

№ пп.	Состав пусконаладочных работ	Процент от общей расценки
2.1	II этап. Пусковые работы Составление и согласование программы и графика пусковых работ; инструктаж персонала заказчика по обслуживанию теплоэнергетического оборудования; подготовка к пуску и пуск оборудования с коммуникациями и арматурой; наблюдение за состоянием и поведением элементов оборудования при работе вхолостую, наблюдение за принятием нагрузки и доведением ее до величины, установленной заказчиком для комплексного опробования оборудования; составление перечня дефектов и недоделок, обнаруженных в процессе пуска оборудования и коммуникаций; выдача предложений и рекомендаций по устранению обнаруженных дефектов и недоделок, особенностям эксплуатации оборудования	20
3.1	III этап. Наладка и комплексное опробование оборудования Определение и согласование с заказчиком программы проведения комплексного опробования оборудования; инструктаж обслуживающего персонала заказчика по обеспечению режимов работы оборудования; наладка топочного режима котлоагрегата и других тепловых, химических и теплохимических процессов котельного оборудования без определения коэффициента полезного действия теплового процесса, наблюдение за работой оборудования, его узлов, элементов и коммуникаций при установленном режиме; комплексное опробование оборудования под нагрузкой в соответствии с требованиями СНиП и ТУ на достигнутом режиме, предусмотренном проектом или установленном заказчиком; разработка режимной карты на основании показаний эксплуатационных приборов под нагрузкой при комплексном опробовании; составление акта о результатах комплексного опробования	30
	Итого по I-III этапам	**100**

Примечания: 1. Работы по п. 1.1, входящие в состав подготовительных работ, выполняются до начала поузловой проверки и непосредственно пусконаладочных работ.
2. При расчетах за выполненные работы, если договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться приведенной структурой работ.

2. Затраты труда и размер средств на оплату труда.

2.1. В единичных расценках ТЕРп уровень оплаты труда пусконаладочного персонала рассчитан с учетом категории (разрядности) работ на основании соотношения (коэффициентов) стоимости 1 чел.-ч категории работника - исполнителя пусконаладочных работ к стоимости 1 чел.-ч рабочего-строителя 1-го разряда (табл. 2).

Средний размер средств на оплату труда рабочих принят по ставке рабочего-строителя 3,8 разряда в размере 1700 рублей в месяц (1 чел.-час – 9,98 рубля). При этом часовая ставка рабочего-строителя 1-го разряда составила 7,63 рубля.

Таблица 2

Категория работника	Отношение (коэффициент) стоимости 1 чел.-ч категории работника - исполнителя пусконаладочных работ к стоимости 1 чел.-ч рабочего 1-го разряда	Стоимость 1 чел.-ч по категориям работников – исполнителей пусконаладочных работ руб./чел.-ч
Главный специалист	2,544	19,41
Ведущий инженер	2,356	17,98
Инженер 1 категории	2,152	16,42
Инженер 2 категории	1,966	15,00
Инженер 3 категории	1,763	13,45
Техник 1 категории	1,424	10,87
Техник 2 категории	1,271	9,70
Рабочий 6 разряда	1,797	13,71
Рабочий 5 разряда	1,542	11,77
Рабочий 4 разряда	1,339	10,22
Рабочий 3 разряда	1,186	9,05

ОТДЕЛ 01. ПАРОВЫЕ КОТЛЫ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по паровым котлам, работающим на газообразном, жидком или твердом топливе.

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

3. В расценках учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п.5 технической части сборника, а также на выполнение дополнительных работ:

по II этапу "Пусковые работы":

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

по III этапу "Наладка и комплексное опробование оборудования":

- затраты на разработку схемы расстановки приборов;

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

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

4. Затраты на выполнение работ по котлам с ручными топками определяются применением к расценкам 07-01-010-1 и 07-01-011-1 коэффициента 0,6.

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

Раздел 1. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-01-001. Котлы без пароперегревателя			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел паропроизводительностью, т/ч, до		
07-01-001-1	1	4883,76	336,00
07-01-001-2	6,5	10872,18	748,00
07-01-001-3	10	11308,23	778,00
07-01-001-4	20	14112,02	921,00
07-01-001-5	35	16303,14	1064,00
07-01-001-6	50	21252,31	1387,00
07-01-001-7	75	26201,48	1710,00
ТАБЛИЦА 07-01-002. Котлы с пароперегревателем			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел паропроизводительностью, т/ч, до		
07-01-002-1	1	5203,53	358,00
07-01-002-2	6,5	11787,89	811,00
07-01-002-3	10	12267,54	844,00
07-01-002-4	20	15337,82	1001,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
07-01-002-5	35	17743,46	1158,00
07-01-002-6	50	23198,27	1514,00
07-01-002-7	75	28637,75	1869,00

Раздел 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-01-010. Котлы с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя			
	Измеритель: **1 котел**		
	Паропроизводительностью, т/ч, до		
07-01-010-1	1	5290,74	364,00
07-01-010-2	6,5	12005,91	826,00
07-01-010-3	10	12427,43	855,00
07-01-010-4	20	16487,01	1076,00
07-01-010-5	35	21497,47	1403,00
07-01-010-6	50	25052,29	1635,00
07-01-010-7	75	29250,65	1909,00
ТАБЛИЦА 07-01-011. Котлы с топкой механической, полумеханической с пароперегревателем			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел паропроизводительностью, т/ч, до		
07-01-011-1	1	5654,12	389,00
07-01-011-2	6,5	13037,90	897,00
07-01-011-3	10	13503,02	929,00
07-01-011-4	20	17957,97	1172,00
07-01-011-5	35	23489,39	1533,00
07-01-011-6	50	27381,31	1787,00
07-01-011-7	75	31993,38	2088,00

ОТДЕЛ 02. ВОДОГРЕЙНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по водогрейным котлам, работающим на газообразном, жидком или твердом топливе, паро-водогрейным котлам, работающим на жидком или газообразном топливе.

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

3. В расценках учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п.5 технической части сборника, а также на выполнение дополнительных работ по III этапу "Наладка и комплексное опробование оборудования":

- разработку схемы расстановки приборов;
- установку приборов;
- определение температурных расширений, сопротивления газо-воздушного тракта, проведение замеров, определение утечек и присосов, обработку результатов;
- проверку правильности подбора, места установки и качества монтажа взрывных предохранительных клапанов газоходов;
- проверку качества тепловой изоляции газоходов; проверку эффективности работы шиберов, заслонок.

4. Затраты на выполнение работ по котлам с ручными топками определяются применением к расценке 07-02-002-1 коэффициента 0,6.

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

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-02-001. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч, до		
07-02-001-1	1	3502,94	241,00
07-02-001-2	4	4782,02	329,00
07-02-001-3	10	7383,78	508,00
07-02-001-4	20	10541,88	688,00
07-02-001-5	30	12319,29	804,00
07-02-001-6	50	14096,70	920,00
07-02-001-7	100	17498,30	1142,00
07-02-001-8	180	20899,89	1364,00
ТАБЛИЦА 07-02-002. Котлы водогрейные, работающие на твердом топливе			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч, до		
07-02-002-1	1	4738,41	326,00
07-02-002-2	4	6991,34	481,00
07-02-002-3	10	9258,80	637,00
07-02-002-4	20	11430,59	746,00
07-02-002-5	30	13116,06	856,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
07-02-002-6	50	15950,72	1041,00
ТАБЛИЦА 07-02-003. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе			
	Измеритель: **1 котел**		
07-02-003-1	Котел теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч	17038,62	1112,00

ОТДЕЛ 03. КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по котельно-вспомогательному оборудованию (КВО), служащему для обеспечения топочного режима паровых, водогрейных и паро-водогрейных котлов.

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

3. В расценках учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п.5 технической части сборника. Состав работ, отличающийся от указанного или выполняемый не в полном объеме, приводится во вводных указаниях к разделам настоящего отдела, а также в соответствующих таблицах ГЭСНп в виде перечня работ или с указанием соответствующего этапа работ.

Раздел 1. ТОПОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

Вводные указания

1. В расценках по таблице 07-03-001, кроме затрат на выполнение пусконаладочных работ, указанных в п.5 технической части сборника, учтены затраты на работы, выполняемые дополнительно по 1 этапу "Подготовительные работы":

- контроль за испытанием на эффективность распыливания стволов мазутных форсунок на стенде или в проектном положении;

- проверку гидравлической плотности вальцовочных соединений подогревателей, правильности установки датчиков и приборов КИПиА, диаметров отверстий горелок и зазоров в завихрителях, установочных размеров, качества выполнения тунелей, направлений "круток" воздуха и топлива в горелках и форсунках.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-03-001. Горелки			
	Измеритель: **1 горелка**		
	Горелка		
07-03-001-1	газомазутная или газовая	168,55	11,00
07-03-001-2	мазутная ротационная	1041,93	68,00
ТАБЛИЦА 07-03-002. Фильтры мазутные			
	Измеритель: **1 фильтров**		
07-03-002-1	Фильтр сетчатый, расход среды до 60 т/ч	168,55	11,00
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ			
ТАБЛИЦА 07-03-010. Мельницы углеразмольные			
	Измеритель: **1 мельница**		
	Мельница, производительностью, т/ч, до		
07-03-010-1	16, паровая	2053,22	134,00
07-03-010-2	32, молотковая	1486,28	97,00
07-03-010-3	16, валковая	888,71	58,00
07-03-010-4	35, вентилятор	1256,45	82,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-03-011. Подъемники ковшовые для подачи твердого топлива			
	Измеритель: **1 подъемник**		
07-03-011-1	Подъемник производительностью до 16 т/ч	720,16	47,00
ТАБЛИЦА 07-03-012. Дробилки			
	Измеритель: **1 дробилка**		
07-03-012-1	Дробилка производительностью до 60 т/ч	291,13	19,00
ТАБЛИЦА 07-03-013. Сепараторы пыли или циклоны			
	Измеритель: **1 сепаратор (циклон)**		
07-03-013-1	Сепаратор пыли диаметром до 3 м или циклон диаметром до 1,5 м объемом до 12 м3	72,68	5,00
Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ			
ТАБЛИЦА 07-03-020. Аппараты золосмывные			
	Измеритель: **1 аппарат**		
07-03-020-1	Аппарат производительностью по сухой золе до 50 т/ч	291,13	19,00
ТАБЛИЦА 07-03-021. Аппараты обдувки или обмывки			
	Измеритель: **1 аппарат**		
07-03-021-1	Аппарат обдувки или обмывки	291,13	19,00
ТАБЛИЦА 07-03-022. Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
07-03-022-1	Установка возврата уноса	2957,24	193,00
ТАБЛИЦА 07-03-023. Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
07-03-023-1	Установка импульсной очистки	4137,08	270,00
ТАБЛИЦА 07-03-024. Золоуловители сухие, скрубберы мокрые			
	Измеритель: **1 золоуловитель (скруббер)**		
	Золоуловитель		
07-03-024-1	сухой	214,52	14,00
07-03-024-2	скруббер мокрый диаметром до 1700 мм	291,13	19,00
ТАБЛИЦА 07-03-025. Установки очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки,эжекторы, бункеры дроби)			
	Измеритель: **1 установка**		
07-03-025-1	Установка с количеством разбрасывателей до 2	2329,02	152,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ШЛАКОУДАЛЕНИЯ		
	ТАБЛИЦА 07-03-033. Устройства скреперные для мокрого шлакоудаления		
	Измеритель: **1 устройство**		
07-03-033-1	Устройство производительностью до 6 м3/ч	1569,78	108,00
	Раздел 5. ПОДОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ		
	ТАБЛИЦА 07-03-040. Установки подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации)		
	Измеритель: **1 установка**		
07-03-040-1	Установка производительностью, м3/ч, до 10	3706,43	255,00
07-03-040-2	Установка производительностью, м3/ч, до 20	4152,40	271,00
	ТАБЛИЦА 07-03-041. Установки контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения)		
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, Гкал/ч, до		
07-03-041-1	0,5	4287,83	295,00
07-03-041-2	5	5218,07	359,00
07-03-041-3	20	6481,42	423,00
	Раздел 6. УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПАРА		
	ТАБЛИЦА 07-03-050. Установки для редуцирования пара (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации)		
	Измеритель: **1 установка**		
07-03-050-1	Установка производительностью до 100 т/ч	2037,89	133,00
	ТАБЛИЦА 07-03-051. Установки редукционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации)		
	Измеритель: **1 установка**		
07-03-051-1	Установка производительностью до 120 т/ч, давлением 3,9/1,1 Мпа, (39/11 кгс/см2)	2359,67	154,00

Раздел 7. БАКИ

Вводные указания

В расценках настоящего раздела учтены затраты на пусконаладочные работы по 1 этапу "Подготовительные работы", а также на дополнительные:

- проверку правильности обвязки баков трубопроводами и арматурой;
- проверку срабатывания гидравлических затворов и переливных устройств, проверку правильности монтажа распределительных устройств, указателей уровня и устройств по вводу герметика.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-03-055. Баки под давлением			
	Измеритель: **1бак**		
	Бак вместимостью до 100 м3 давлением, МПа (кгс/см2), до		
07-03-055-1	0,12	185,38	12,10
07-03-055-2	0,6	360,06	23,50
ТАБЛИЦА 07-03-056. Баки без давления			
	Измеритель: **1бак**		
07-03-056-1	Бак-аккумулятор вместимостью от 250 м3 до 10000 м3	658,87	43,00

ОТДЕЛ 04. ВОДОПОДГОТОВКА

Вводные указания

1. В расценках настоящего отдела учтены затраты на пусконаладочные работы, состав и структура которых приведены в п.5 технической части сборника, а также на дополнительные:

- контроль за загрузкой в оборудование ионообменных и других материалов;
- проверку распределительных устройств на эффективность и равномерность распределения воды;
- выдачу перечней оборудования, химической посуды и материалов для организации химической лаборатории.

2. Состав работ, отличающийся от указанного или выполняемый не в полном объеме, приводится во вводных указаниях к разделам настоящего отдела, а также в соответствующих таблицах ГЭСНп.

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

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

Раздел 1. АППАРАТУРА И УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-04-001. Солерастворители			
	Измеритель: **1 солерастворитель**		
07-04-001-1	Солерастворитель диаметром до 1000 мм, высотой до 1865мм	159,89	11,00
ТАБЛИЦА 07-04-002. Склады мокрого хранения реагентов			
	Измеритель: **1 склад**		
07-04-002-1	Склад вместимостью до 100 м3	377,91	26,00
ТАБЛИЦА 07-04-003. Пробоотборники			
	Измеритель: **1 пробоотборники**		
07-04-003-1	Пробоотборник	72,68	5,00
ТАБЛИЦА 07-04-008. Установки для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-008-1	20	6404,81	418,00
07-04-008-2	100	7553,99	493,00
07-04-008-3	300	8687,86	567,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-04-009. Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-009-1	20	10143,50	662,00
07-04-009-2	100	11614,46	758,00
07-04-009-3	300	13085,42	854,00
ТАБЛИЦА 07-04-015. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-015-1	20	8703,18	568,00
07-04-015-2	100	9806,40	640,00
07-04-015-3	300	10741,07	701,00
ТАБЛИЦА 07-04-016. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, бак-мерник, декарбонизатор, вентилятор, баки, насосы декарбонизированнойводы, склад кислоты)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-016-1	100	17482,97	1141,00
07-04-016-2	300	19903,93	1299,00
ТАБЛИЦА 07-04-017. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-017-1	20	10695,11	698,00
07-04-017-2	100	13468,48	879,00
07-04-017-3	300	15322,50	1000,00
ТАБЛИЦА 07-04-018. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор подогреватель воды)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-018-1	20	12947,51	845,00
07-04-018-2	100	13269,29	866,00
07-04-018-3	300	14694,28	959,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-04-019. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-019-1	20	5163,68	337,00
07-04-019-2	100	6205,61	405,00
07-04-019-3	300	7079,00	462,00
ТАБЛИЦА 07-04-025. Установки для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-025-1	20	3110,47	203,00
07-04-025-2	100	3478,21	227,00
07-04-025-3	300	4167,72	272,00
ТАБЛИЦА 07-04-026. Установки для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением илидругими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-026-1	25	2313,70	151,00
07-04-026-2	50	3033,86	198,00
07-04-026-3	75	3861,27	252,00
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-026-4	100	4198,37	274,00
07-04-026-5	300	4550,78	297,00
ТАБЛИЦА 07-04-033. Водный режим паровых котлоагрегатов			
	Измеритель: **1 котлоагрегат**		
	Котлоагрегат паропроизводительностью до 75 т/ч с одноступенчатым испарением		
07-04-033-1	без пароперегревателя	2972,57	194,00
07-04-033-2	с пароперегревателем	3554,82	232,00
	Котлоагрегат паропроизводительностью до 75 т/ч с двумя и более ступенями испарения		
07-04-033-3	без пароперегревателя	3279,02	214,00
07-04-033-4	с пароперегревателем	3937,88	257,00
ТАБЛИЦА 07-04-034. Водный режим водогрейных и пароводогрейных котлоагрегатов			
	Измеритель: **1 котлоагрегат**		
07-04-034-1	Котлоагрегат теплопроизводительностью до 180 Гкал/ч	2390,31	156,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-04-040. Приготовление титровальных растворов			
	Измеритель: **1 раствор**		
07-04-040-1	Приготовление титровального раствора	61,29	4,00
ТАБЛИЦА 07-04-041. Производство химических анализов			
	Измеритель: **1 анализ**		
07-04-041-1	Производство химического анализа	16,86	1,10
ТАБЛИЦА 07-04-045. Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-045-1	15	3876,59	253,00
07-04-045-2	25	4075,79	266,00
07-04-045-3	50	4274,98	279,00
07-04-045-4	75	4489,49	293,00

Раздел 2. ПРЕДПУСКОВАЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ) ОЧИСТКА ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ

Вводные указания

1. В расценках настоящего раздела учтены затраты на следующие работы, выполняемые в процессе проведения химической промывки внутренних поверхностей нагрева паровых котлов паропроизводительностью до 75 т/ч, водогрейных котлов теплопроизводительностью до 180 Гкал/ч и пароводогрейных котлов теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч методом щелочения:

- анализ проектной и эксплуатационной документации, уточнение данных по качеству воды и пара, разработку технического задания на проведение химической очистки котла;
- наружный и внутренний осмотр барабанов, коллекторов, поверхностей нагрева котла, вспомогательного оборудования, выдачу ведомости дефектов и акта осмотра оборудования;
- разработка технологии химической очистки, проведение расчетов необходимого количества реагентов, для хранения, приготовления, нейтрализации растворов реактивов, расчет скоростей циркуляции, выбор типа насосов, разработку схемы химической очистки, составление, согласование с заказчиком, и выдача программы химической очистки;
- инженерный надзор за монтажом схемы химической очистки, приготовлением и вводом реагентов, соблюдением технологии химической очистки, проведением химических анализов;
- обработка полученных данных и анализ результатов, выдача заключения о проведенной химической очистке котла с указанием достигнутых результатов на основании внутреннего осмотра котла.

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

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-04-055. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел с одной ступенью испарения паропроизводительностью		
07-04-055-1	до 10 т/ч	14878,15	971,00
07-04-055-2	свыше 10 т/ч	17406,36	1136,00
07-04-055-3	Котел с двумя и более ступенями испарения паропроизводительностью свыше 10 до 75 т/ч	19888,61	1298,00
ТАБЛИЦА 07-04-056. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и пароводогрейных котлов			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч		
07-04-056-1	до 10	12487,84	815,00
07-04-056-2	свыше 10	14326,54	935,00
Раздел 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
ТАБЛИЦА 07-04-062. Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7,5 м3, коммуникации)			
	Измеритель: **1установка**		
07-04-062-1	Установка сепарационная и расширитель	276,17	19,00
ТАБЛИЦА 07-04-063. Установки деаэрационные атмосферного или вакуумного типа (колонка, бак-аккумулятор, гидрозатвор, охладитель выпара, охладитель деаэрированной воды, эжектор, вакуум-насосы, баки-рабочей воды, насосы рабочей воды)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-063-1	15	5562,07	363,00
07-04-063-2	50	6067,71	396,00
	Установка производительностью, м3/ч, до		
07-04-063-3	100	6680,61	436,00
07-04-063-4	300	7339,48	479,00

ОТДЕЛ 05. ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по установкам топливного склада: для приема, сортировки, подготовки и хранения топлива на складе, для подготовки и подачи топлива в котельную.

2. В расценках учтены затраты на пусконаладочные работы, состав и структура которых приведены в п.5 технической части сборника, а также на дополнительные по 1 этапу "Подготовительные работы":

- составление пусковой схемы топливного хозяйства, расчет максимального часового расхода топлива;
- проверка правильности подбора оборудования по производительности, давлению, температуре среды;
- проверка расчетом требуемой вместимости топливного склада и пропускной способности установок подачи газообразного и жидкого топлива.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Раздел 1. ТОПЛИВНЫЙ СКЛАД		
	ТАБЛИЦА 07-05-001. Установки топливного склада для приема, подготовки и хранения жидкого топлива (приемная емкость, резервуары, перекачивающие рециркуляционные насосы, эстакады слива, подогреватели рециркуляционного контура, коммуникации, фильтры грубой очистки)		
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка вместимостью, т, до		
07-05-001-1	500	4612,07	301,00
07-05-001-2	1500	4887,88	319,00
07-05-001-3	3000	5102,39	333,00
07-05-001-4	6000	5439,49	355,00
	ТАБЛИЦА 07-05-002. Установки для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации)		
	Измеритель: **1 установка**		
07-05-002-1	Установка вместимостью до 1000 м3	1976,60	129,00
	Раздел 2. ТОПЛИВОПОДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ		
	ТАБЛИЦА 07-05-007. Установки подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства)		
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью по газу, м3/ч, до		
07-05-007-1	1000	3508,85	229,00
07-05-007-2	5000	5056,43	330,00
07-05-007-3	10000	8626,57	563,00
07-05-007-4	50000	10465,27	683,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-05-008. Установки подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью по топливу, т/ч, до		
07-05-008-1	10	2674,44	184,00
07-05-008-2	20	3340,31	218,00
ТАБЛИЦА 07-05-009. Установки очистки, взвешивания и подачи твердого топлива из склада в котельную (конвейер, питатели, мигалки, сепаратор, сбрасыватель)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью по топливу, т/ч, до		
07-05-009-1	10	2558,16	176,00
07-05-009-2	20	3355,63	219,00

ОТДЕЛ 06. ГАЗОВОЗДУШНЫЙ ТРАКТ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по устройствам и механизмам, обеспечивающим топочный режим паровых, водогрейных и паро-водогрейных котлов.

Раздел 1. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ВЫБРОСА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

Вводные указания

1. В расценках настоящего раздела учтены затраты на выполнение I этапа пусконаладочных работ "Подготовительные работы", состав и структура которых приведены в п.5 технической части сборника, а также дополнительных работ: поверочного расчета, определяющего критерии статического давления на внутреннюю поверхность кирпичных и железобетонных дымовых труб; разработки мероприятий для устранения обнаруженных дефектов и других работ, обеспечивающих топочный режим паровых, водогрейных и пароводогрейных котлов.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-06-001. Борова кирпичные			
	Измеритель: **1 боров**		
	Боров длиной, м, до		
07-06-001-1	10	337,10	22,00
07-06-001-2	20	367,74	24,00
ТАБЛИЦА 07-06-002. Трубы дымовые			
	Измеритель: **1 труба**		
	Труба дымовая		
07-06-002-1	металлическая	429,03	28,00
07-06-002-2	кирпичная	413,71	27,00
07-06-002-3	железобетонная	475,00	31,00
Раздел 2. ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДЫМОСОСЫ			
ТАБЛИЦА 07-06-007. Вентиляторы дутьевые, мельничные или специальные			
	Измеритель: **1 вентилятор**		
	Вентилятор, №, до		
07-06-007-1	12	858,06	56,00
07-06-007-2	18,5	995,96	65,00
ТАБЛИЦА 07-06-008. Дымососы одно- и двусторонние			
	Измеритель: **1 дымосос**		
	Дымосос, №, до		
07-06-008-1	12	1072,58	70,00
07-06-008-2	26	1241,12	81,00

ОТДЕЛ 07. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Вводные указания

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

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

3. В расценках учтены затраты на выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п.6 технической части сборника, а также дополнительных работ:

- проверка соответствия трассы трубопроводов и опор под трубопроводы проекту;
- контроль размеров опорных пружин;
- контроль наличия перемещения трубопроводов на опорах;
- проверка правильности установки реперов для замера величины удлинения трубопроводов, проверка врезок дренажей и воздушников;
- проверка качества тепловой изоляции трубопроводов;
- проверка соответствия цветов окраски трубопроводов требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

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

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Раздел 1. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ		
	ТАБЛИЦА 07-07-001. Системы обеспечения сырой и химочищенной водой котельной с паровыми, водогрейными и паро-водогрейными котлами, включая насосы и подогреватели исходной воды, трубопроводы сырой и химочищенной воды		
	Измеритель: **1 система**		
07-07-001-1	Система обеспечения сырой и химочищенной водой	459,68	30,00
	ТАБЛИЦА 07-07-002. Системы технологического пара и собственных нужд котельной с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него		
	Измеритель: **1 система**		
	Система технологического пара и собственных нужд котельной паропроизводительностью, т/ч, до		
07-07-002-1	10	1395,36	96,00
07-07-002-2	75	1624,19	106,00
07-07-002-3	150	1808,06	118,00
07-07-002-4	300	1991,93	130,00
	ТАБЛИЦА 07-07-003. Системы сетевой прямой и обратной воды котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-грязевик, узел регулирования внутри котельной		
	Измеритель: **1 система**		

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Система сетевой прямой и обратной воды общей теплопроизводительностью, Гкал/ч, до		
07-07-003-1	10	770,36	53,00
07-07-003-2	75	858,06	56,00
07-07-003-3	150	1164,51	76,00
07-07-003-4	300	1302,41	85,00
ТАБЛИЦА 07-07-004. Системы горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования			
	Измеритель: **1 система**		
07-07-004-1	Система горячего водоснабжения теплопроизводительностью до 10 Гкал/ч	639,54	44,00
ТАБЛИЦА 07-07-005. Системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной			
	Измеритель: **1 система**		
07-07-005-1	Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения производительностью до 500 Гкал/ч	413,71	27,00
ТАБЛИЦА 07-07-006. Системы снабжения газообразным или жидким топливом котельной,включая газопроводы от ГРУ до котлов, мазутопроводы от МНС до котлов			
	Измеритель: **1 система**		
	Система снабжения газообразным или жидким топливом котельной теплопроизводительностью, Гкал/ч, до		
07-07-006-1	10	436,05	30,00
07-07-006-2	75	536,29	35,00
07-07-006-3	150	597,58	39,00
07-07-006-4	300	658,87	43,00
Раздел 2. НАРУЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ			
ТАБЛИЦА 07-07-012. Системы обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства			
	Измеритель: **1 система**		
	Система обеспечения сырой водой котельной производительностью, Гкал/ч, до		
07-07-012-1	10	291,13	19,00
07-07-012-2	75	321,77	21,00
07-07-012-3	180	367,74	24,00
ТАБЛИЦА 07-07-013. Системы технологической канализации котельной			
	Измеритель: **1 система**		
	Система технологической канализации котельной производительностью, Гкал/ч, до		
07-07-013-1	10	475,00	31,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
07-07-013-2	75	520,97	34,00
07-07-013-3	180	582,26	38,00

ОТДЕЛ 08. РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Вводные указания

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

2. В настоящем отделе приведены расценки на выполнение режимно-наладочных испытаний паровых, водогрейных и паро-водогрейных котлов, установок химической очистки воды, а также определение удельного расхода топлива на единицу отпускаемой теплоэнергии.

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

Раздел 1. ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ

Вводные указания

1. В настоящем разделе приведены расценки на выполнение режимно-наладочных испытаний для достижения максимально возможного коэффициента полезного действия (КПД) котлоагрегата при рабочих нагрузках.

2. В расценках учтены затраты наладочного персонала на выполнение испытаний, состав и структура которых приведены ниже:

№ пп.	Состав пусконаладочных работ	Процент от общей расценки
1	Составление программы испытаний; проверка готовности агрегата к испытаниям; монтаж приборов для испытаний; инструктаж наблюдателей	30
2	Определение присосов по котлоагрегату; измерение давления первичного и вторичного воздуха; нахождение оптимальных избытков воздуха; определение температуры продуктов горения после котла и температуры уходящих газов; измерение и регулирование разрежения в топке и газоходах, регулирование давления топлива, воздуха, размеров факела, полноты горения; измерение аэродинамического сопротивления котла, гидравлического сопротивления водогрейного котла; измерение и регулирование других характеристик котлоагрегата	40
3	Определение основных потерь тепла и КПД, фактической теплопроизводительности котельного агрегата, удельного расхода топлива на 1 Гкал выработанной теплоты; обработка результатов испытаний и составление технического отчета	30
	Итого	**100**

Примечание. При расчетах за выполненные режимно-наладочные испытания, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться приведенной структурой работ.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-08-001. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя			
	Измеритель: 1 котел		
	Котел паропроизводительностью, т/ч, до		
07-08-001-1	2,5	3691,89	254,00
07-08-001-2	10	5741,33	395,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
07-08-001-3	20	7416,09	484,00
07-08-001-4	35	8779,79	573,00
07-08-001-5	50	13422,51	876,00
07-08-001-6	75	15322,50	1000,00
ТАБЛИЦА 07-08-002. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел паропроизводительностью, т/ч, до		
07-08-002-1	2,5	4055,27	279,00
07-08-002-2	10	6308,19	434,00
07-08-002-3	20	8151,57	532,00
07-08-002-4	35	9653,18	630,00
07-08-002-5	50	14770,89	964,00
07-08-002-6	75	16854,75	1100,00
ТАБЛИЦА 07-08-003. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч, до		
07-08-003-1	2,5	2659,91	183,00
07-08-003-2	10	4593,06	316,00
07-08-003-3	20	5408,84	353,00
07-08-003-4	35	6205,61	405,00
07-08-003-5	50	10189,46	665,00
07-08-003-6	180	12166,07	794,00
ТАБЛИЦА 07-08-004. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе			
	Измеритель: **1 котел**		
07-08-004-1	Котел теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч	10494,27	722,00

Раздел 2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Вводные указания

1. В настоящем разделе приведены расценки на выполнение режимно-наладочных испытаний установок химической очистки воды для достижения оптимальных расходов реагентов, минимальных расходов воды на собственные нужды и минимального количества вредных выбросов в канализацию.

2. В расценках учтены затраты на выполнение испытаний, состав и структура которых приведены ниже:

№ пп.	Состав пусконаладочных работ	Процент от общей расценки
1	Составление программы испытаний и согласование ее с заказчиком; составление схемы расстановки приборов; инструктаж наблюдателей	30

№ пп.	Состав пусконаладочных работ	Процент от общей расценки
2	Проверка работы приборов (манометры, термометры, расходомеры, солемеры и т. д.); проведение регенерации фильтров оптимальными расходами реагента; контроль жесткости химочищенной воды; определение расхода воды на собственные нужды установки (взрыхление, приготовление регенерационных растворов, отмывка фильтров); определение количества пропущенной воды за фильтроцикл; определение обменной способности катионита; определение удельного расхода и крепости реагента; определение скорости фильтрования; оценка эффективности и установление оптимального режима регенераций	50
3	Составление режимной карты и технического отчета	20
	Итого	**100**

Примечание. При расчетах за выполненные режимно-наладочные испытания, когда договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться приведенной структурой работ.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-08-010. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч до		
07-08-010-1	20	3095,15	202,00
07-08-010-2	100	3585,47	234,00
07-08-010-3	300	3937,88	257,00
ТАБЛИЦА 07-08-011. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч до		
07-08-011-1	100	5347,55	349,00
07-08-011-2	300	6220,94	406,00
ТАБЛИЦА 07-08-012. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч до		
07-08-012-1	20	3708,05	242,00
07-08-012-2	100	4091,11	267,00
07-08-012-3	300	4704,01	307,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-08-013. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч до		
07-08-013-1	20	3631,43	237,00
07-08-013-2	100	3999,17	261,00
07-08-013-3	300	5255,62	343,00
ТАБЛИЦА 07-08-014. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации)			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка производительностью, м3/ч до		
07-08-014-1	20	2329,02	152,00
07-08-014-2	100	3049,18	199,00
07-08-014-3	300	3432,24	224,00

Раздел 3. ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-08-017. Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные			
	Измеритель: **1 вентилятор**		
	Вентилятор дутьевой мельничный или специальный, дымосос одно-двух-сторонний, N, до		
07-08-017-1	12	551,61	36,00
07-08-017-2	18,5	674,19	44,00
07-08-017-3	26	796,77	52,00

Раздел 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВАНА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ

Вводные указания

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

- проверка готовности котельной к проведению испытаний, монтажа приборов для испытаний, инструктажа наблюдателей;
- определение расхода основного и резервного топлива на котельную при минимальной, максимальной и двух промежуточных нагрузках котельной;
- определение расхода тепловой энергии на производство, отопление, горячее водоснабжение и суммарного отпуска теплоэнергии на 4 нагрузках котельной;

- определение количества тепла, полученного в результате теплоутилизации вторичных энергоресурсов котельной;
- составление режимной карты загрузки котлов в зависимости от количества тепла, отпускаемого котельной;
- определение средневзвешенного удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии и составление технического отчета.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-08-020. Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами Измеритель: **1 котельная**			
07-08-020-1	паровыми	5885,79	368,00
07-08-020-2	водогрейными	4910,16	307,00
07-08-020-3	паровыми и водогрейными	9196,55	575,00

ОТДЕЛ 09. ИСПЫТАНИЕ ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены расценки на работы, выполняемые пусконаладочным персоналом в процессе проведения монтажными организациями сушки обмуровки, щелочения и испытания на паровую (тепловую для водогрейных и паро-водогрейных котлов) плотность котлов.

2. В расценках учтены затраты на выполнение следующего состава работ:

- разработка графиков сушки обмуровки, щелочения и испытания на плотность;
- разработка и утверждения программы испытания на плотность;
- руководство всеми операциями испытания на плотность в соответствии с утвержденной программой;
- расстановка приборов контроля температур по обмуровке и газотракту, контроля давления топлива и воздуха на горелках, контроля разрежения в топке и по газотракту;
- ведение режима горения, химического контроля котловой воды, температурного режима по обмуровке и газотракту.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-09-001. Испытание паровых котлов			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел давлением до 1,4 МПа (14 кгс/см2) паропроизводительностью, т/ч, свыше 1 до		
07-09-001-1	2,5	1831,41	126,00
07-09-001-2	10	2151,18	148,00
	Котел давлением до 3,9 МПа (40 кгс/см2) паропроизводительностью, т/ч, свыше 1 до		
07-09-001-3	35	5822,55	380,00
07-09-001-4	75	6941,09	453,00
ТАБЛИЦА 07-09-002. Испытание водогрейных и пароводогрейных котлов			
	Измеритель: **1 котел**		
	Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч, свыше 2 до		
07-09-002-1	10	1104,66	76,00
07-09-002-2	30	1547,57	101,00
07-09-002-3	100	1869,35	122,00
07-09-002-4	180	2543,54	166,00

ОТДЕЛ 10. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Вводные указания

1. В Настоящем отделе приведены расценки на выполнение пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию строящихся, расширяемых и реконструируемых системах централизованного теплоснабжения: наружных водяных тепловых сетях (раздел 1) и внутренних водяных теплопотребляющих системах (раздел 2).

2. В расценках учтены затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, обеспечивающих требования СНиП 2.04.07-86 "Тепловые сети", СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети". Состав пусконаладочных работ приведен в соответствующих таблицах ГЭСНп.

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

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

- 1,2 - при разности геодезических отметок свыше 20 м;
- 1,2 - при наличии горячего водоснабжения;
- 0,15 - на каждую 1 насосную станцию при наличии на тепловой сети насосных станций;
- 0,1 - на каждые 100 индивидуальных тепловых пунктов свыше 300 (к расценкам 07-10-002-5, 07-10-003-5, 07-10-005-5);
- 0,2 - на второй и каждый последующий вывод при наличии нескольких выводов тепломагистралей от источника тепла.

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

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

Раздел 1. НАРУЖНЫЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-10-001. Определение гидравлических характеристик водяных тепловых сетей			
	Измеритель: **1 сеть**		
	Тепловая сеть протяженностью до 7 км, диаметр головного участка трубопровода, мм, до:		
07-10-001-1	300	3646,76	238,00
07-10-001-2	600	4152,40	271,00
ТАБЛИЦА 07-10-002. Разработка мероприятий по регулировке водяных			
	Измеритель: **1 сеть**		
	Тепловая сеть с количеством потребителей тепла (зданий), шт., до		
07-10-002-1	30	5163,68	337,00
07-10-002-2	50	6527,39	426,00
07-10-002-3	100	7891,09	515,00
07-10-002-4	200	13652,35	891,00
07-10-002-5	300	19413,61	1267,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-10-003. Определение готовности водяных тепловых сетей к регулировке			
	Измеритель: **1 сеть**		
	Тепловая сеть с количеством потребителей тепла (зданий), шт., до		
07-10-003-1	30	766,13	50,00
07-10-003-2	50	1118,54	73,00
07-10-003-3	100	1470,96	96,00
07-10-003-4	200	2145,15	140,00
07-10-003-5	300	2819,34	184,00
ТАБЛИЦА 07-10-004. Техническое руководство по пуску водяных тепловых сетей			
	Измеритель: **1 сеть**		
	Тепловая сеть с количеством зданий, шт., до		
07-10-004-1	10	551,61	36,00
07-10-004-2	50	1011,29	66,00
ТАБЛИЦА 07-10-005. Регулировка водяных тепловых сетей			
	Измеритель: **1 сеть**		
	Тепловая сеть с количеством зданий, шт., до		
07-10-005-1	30	4014,50	262,00
07-10-005-2	50	4397,56	287,00
07-10-005-3	100	4765,30	311,00
07-10-005-4	200	9683,82	632,00
07-10-005-5	300	14587,02	952,00

Раздел 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-10-010. Разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющих систем зданий			
	Измеритель: **1 система**		
	Теплопотребляющая система здания с тепловой нагрузкой, Гкал/ч, до		
07-10-010-1	0.2	1087,90	71,00
07-10-010-2	0.4	1670,15	109,00
07-10-010-3	0.6	2252,41	147,00
07-10-010-4	1	2804,02	183,00
07-10-010-5	2	3478,21	227,00
07-10-010-6	5	4152,40	271,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
07-10-010-7	10	4857,23	317,00
07-10-010-8	20	5699,97	372,00
07-10-010-9	50	6144,32	401,00
ТАБЛИЦА 07-10-011. Определение готовности к регулировке теплопотребляющих систем зданий			
	Измеритель: **1 система**		
	Теплопотребляющая система здания с тепловой нагрузкой, Гкал/ч, до		
07-10-011-1	0.2	337,10	22,00
07-10-011-2	0.4	413,71	27,00
07-10-011-3	0.6	505,64	33,00
07-10-011-4	1	582,26	38,00
07-10-011-5	2	674,19	44,00
07-10-011-6	5	750,80	49,00
07-10-011-7	10	827,42	54,00
07-10-011-8	20	888,71	58,00
07-10-011-9	50	934,67	61,00
ТАБЛИЦА 07-10-012. Регулировка теплопотребляющих систем зданий			
	Измеритель: **1 система**		
	Теплопотребляющая система здания с тепловой нагрузкой, Гкал/ч, до		
07-10-012-1	0.2	1317,74	86,00
07-10-012-2	0.4	1716,12	112,00
07-10-012-3	0.6	2099,18	137,00
07-10-012-4	1	2650,79	173,00
07-10-012-5	2	3355,63	219,00
07-10-012-6	5	4060,46	265,00
07-10-012-7	10	4872,56	318,00
07-10-012-8	20	5592,71	365,00
07-10-012-9	50	6098,36	398,00

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 3
1. Общие положения 3
2. Затраты труда и размер средств на оплату труда. 5
ОТДЕЛ 01. ПАРОВЫЕ КОТЛЫ 7
Вводные указания 7
Раздел 1. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ 7
ТАБЛИЦА 07-01-001. Котлы без пароперегревателя 7
ТАБЛИЦА 07-01-002. Котлы с пароперегревателем 7
Раздел 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ 8
ТАБЛИЦА 07-01-010. Котлы с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя 8
ТАБЛИЦА 07-01-011. Котлы с топкой механической, полумеханической с пароперегревателем 8
ОТДЕЛ 02. ВОДОГРЕЙНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ 9
Вводные указания 9
ТАБЛИЦА 07-02-001. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе 9
ТАБЛИЦА 07-02-002. Котлы водогрейные, работающие на твердом топливе 9
ТАБЛИЦА 07-02-003. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе 10
ОТДЕЛ 03. КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 11
Вводные указания 11
Раздел 1. ТОПОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА 11
Вводные указания 11
ТАБЛИЦА 07-03-001. Горелки 11
ТАБЛИЦА 07-03-002. Фильтры мазутные 11
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ 11
ТАБЛИЦА 07-03-010. Мельницы углеразмольные 11
ТАБЛИЦА 07-03-011. Подъемники ковшовые для подачи твердого топлива 12
ТАБЛИЦА 07-03-012. Дробилки 12
ТАБЛИЦА 07-03-013. Сепараторы пыли или циклоны 12
Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ 12
ТАБЛИЦА 07-03-020. Аппараты золосмывные 12
ТАБЛИЦА 07-03-021. Аппараты обдувки или обмывки 12
ТАБЛИЦА 07-03-022. Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации) 12
ТАБЛИЦА 07-03-023. Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации) 12
ТАБЛИЦА 07-03-024. Золоуловители сухие, скрубберы мокрые 12
ТАБЛИЦА 07-03-025. Установки очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки,эжекторы, бункеры дроби) 12
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ШЛАКОУДАЛЕНИЯ 13
ТАБЛИЦА 07-03-033. Устройства скреперные для мокрого шлакоудаления 13
Раздел 5. ПОДОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ 13
ТАБЛИЦА 07-03-040. Установки подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации) 13
ТАБЛИЦА 07-03-041. Установки контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения) 13
Раздел 6. УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПАРА 13
ТАБЛИЦА 07-03-050. Установки для редуцирования пара (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации) 13
ТАБЛИЦА 07-03-051. Установки редукционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации) 13

Раздел 7. БАКИ 14
Вводные указания 14
ТАБЛИЦА 07-03-055. Баки под давлением 14
ТАБЛИЦА 07-03-056. Баки без давления 14
ОТДЕЛ 04. ВОДОПОДГОТОВКА 15
Вводные указания 15
Раздел 1. АППАРАТУРА И УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ 15
ТАБЛИЦА 07-04-001. Солерастворители 15
ТАБЛИЦА 07-04-002. Склады мокрого хранения реагентов 15
ТАБЛИЦА 07-04-003. Пробоотборники 15
ТАБЛИЦА 07-04-008. Установки для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации) 15
ТАБЛИЦА 07-04-009. Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации) 16
ТАБЛИЦА 07-04-015. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) 16
ТАБЛИЦА 07-04-016. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, бак-мерник, декарбонизатор, вентилятор, баки, насосы декарбонизированнойводы, склад кислоты) 16
ТАБЛИЦА 07-04-017. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор) 16
ТАБЛИЦА 07-04-018. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор подогреватель воды) 16
ТАБЛИЦА 07-04-019. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации) 17
ТАБЛИЦА 07-04-025. Установки для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации) 17
ТАБЛИЦА 07-04-026. Установки для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением илидругими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации) 17
ТАБЛИЦА 07-04-033. Водный режим паровых котлоагрегатов 17
ТАБЛИЦА 07-04-034. Водный режим водогрейных и пароводогрейных котлоагрегатов 17
ТАБЛИЦА 07-04-040. Приготовление титровальных растворов 18
ТАБЛИЦА 07-04-041. Производство химических анализов 18
ТАБЛИЦА 07-04-045. Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель) 18
Раздел 2. ПРЕДПУСКОВАЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ) ОЧИСТКА ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ 18
Вводные указания 18
ТАБЛИЦА 07-04-055. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов 19
ТАБЛИЦА 07-04-056. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и пароводогрейных котлов 19
Раздел 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ 19
ТАБЛИЦА 07-04-062. Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7,5 м3, коммуникации) 19
ТАБЛИЦА 07-04-063. Установки деаэрационные атмосферного или вакуумного типа (колонка, бак-аккумулятор, гидрозатвор, охладитель выпара, охладитель деаэрированной воды, эжектор, вакуум-насосы, бакирабочей воды, насосы рабочей воды) 19
ОТДЕЛ 05. ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО 20

Вводные указания 20
Раздел 1. ТОПЛИВНЫЙ СКЛАД 20
ТАБЛИЦА 07-05-001. Установки топливного склада для приема, подготовки и хранения жидкого топлива (приемная емкость, резервуары, перекачивающие рециркуляционные насосы, эстакады слива, подогреватели рециркуляционного контура, коммуникации, фильтры грубой очистки) 20
ТАБЛИЦА 07-05-002. Установки для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации) 20
Раздел 2. ТОПЛИВОПОДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ 20
ТАБЛИЦА 07-05-007. Установки подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства) 20
ТАБЛИЦА 07-05-008. Установки подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации) 21
ТАБЛИЦА 07-05-009. Установки очистки, взвешивания и подачи твердого топлива из склада в котельную (конвейер, питатели, мигалки, сепаратор, сбрасыватель) 21
ОТДЕЛ 06. ГАЗОВОЗДУШНЫЙ ТРАКТ 22
Вводные указания 22
Раздел 1. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ВЫБРОСА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ 22
Вводные указания 22
ТАБЛИЦА 07-06-001. Борова кирпичные 22
ТАБЛИЦА 07-06-002. Трубы дымовые 22
Раздел 2. ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДЫМОСОСЫ 22
ТАБЛИЦА 07-06-007. Вентиляторы дутьевые, мельничные или специальные 22
ТАБЛИЦА 07-06-008. Дымососы одно- и двусторонние 22
ОТДЕЛ 07. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ 23
Вводные указания 23
Раздел 1. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ 23
ТАБЛИЦА 07-07-001. Системы обеспечения сырой и химочищенной водой котельной с паровыми, водогрейными и паро-водогрейными котлами, включая насосы и подогреватели исходной воды, трубопроводы сырой и химочищенной воды 23
ТАБЛИЦА 07-07-002. Системы технологического пара и собственных нужд котельной с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него 23
ТАБЛИЦА 07-07-003. Системы сетевой прямой и обратной воды котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-грязевик, узел регулирования внутри котельной 23
ТАБЛИЦА 07-07-004. Системы горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования 24
ТАБЛИЦА 07-07-005. Системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной 24
ТАБЛИЦА 07-07-006. Системы снабжения газообразным или жидким топливом котельной,включая газопроводы от ГРУ до котлов, мазутопроводы от МНС до котлов 24
Раздел 2. НАРУЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ 24
ТАБЛИЦА 07-07-012. Системы обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства 24
ТАБЛИЦА 07-07-013. Системы технологической канализации котельной 24
ОТДЕЛ 08. РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ 26
Вводные указания 26
Раздел 1. ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ 26
Вводные указания 26
ТАБЛИЦА 07-08-001. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя 26
ТАБЛИЦА 07-08-002. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем 27

ТАБЛИЦА 07-08-003. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе 27
ТАБЛИЦА 07-08-004. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе 27
Раздел 2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ 27
Вводные указания 27
ТАБЛИЦА 07-08-010. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) 28
ТАБЛИЦА 07-08-011. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты) 28
ТАБЛИЦА 07-08-012. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор) 28
ТАБЛИЦА 07-08-013. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) 29
ТАБЛИЦА 07-08-014. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации) 29
Раздел 3. ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ 29
ТАБЛИЦА 07-08-017. Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные 29
Раздел 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВАНА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ 29
Вводные указания 29
ТАБЛИЦА 07-08-020. Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами 30
ОТДЕЛ 09. ИСПЫТАНИЕ ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ 31
Вводные указания 31
ТАБЛИЦА 07-09-001. Испытание паровых котлов 31
ТАБЛИЦА 07-09-002. Испытание водогрейных и пароводогрейных котлов 31
ОТДЕЛ 10. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 32
Вводные указания 32
Раздел 1. НАРУЖНЫЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ 32
ТАБЛИЦА 07-10-001. Определение гидравлических характеристик водяных тепловых сетей 32
ТАБЛИЦА 07-10-002. Разработка мероприятий по регулировке водяных 32
ТАБЛИЦА 07-10-003. Определение готовности водяных тепловых сетей к регулировке 33
ТАБЛИЦА 07-10-004. Техническое руководство по пуску водяных тепловых сетей 33
ТАБЛИЦА 07-10-005. Регулировка водяных тепловых сетей 33
Раздел 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ 33
ТАБЛИЦА 07-10-010. Разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющих систем зданий 33
ТАБЛИЦА 07-10-011. Определение готовности к регулировке теплопотребляющих систем зданий. 34
ТАБЛИЦА 07-10-012. Регулировка теплопотребляющих систем зданий 34

gost.e-ecolog.ru