СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Республика Карелия

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК №7

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕР 81-04-07-2001

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Государственный комитет Республики Карелия
по строительству, стройиндустрии и архитектуре
(Госстрой Республики Карелия)

Петрозаводск 2003 г.

gost.e-ecolog.ru

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Республика Карелия
ТЕРп 81-04-07-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ТЕРп-2001

Сборник № 7

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Издание официальное

Государственный комитет Республики Карелия
по строительству, стройиндустрии и архитектуре
(Госстрой Республики Карелия)

Петрозаводск 2003 г.

Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы ТЕРп 2001-07
/Госстрой Республики Карелия/ Петрозаводск, 2003 г. - 35 с.

РАЗРАБОТАН ООО «Региональный центр по ценообразованию в строительстве» при Госстрое Республики Карелия.

ВНЕСЕН Госстроем Республики Карелия

ПРИНЯТ И ВВЕДЕН в действие Распоряжением Правительства Республики Карелия № 295р-П от "04" августа 2003 г.

ЗАРЕГИСТРИРОВАН Госстроем России, письмо № НЗ-5006/10 от "15" августа 2003 г.

ВЗАМЕН Ценника №7 на пусконаладочные работы Госстроя СССР, введенного в действие с 1 января 1984г.

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 Госстроя Республики Карелия.

По вопросам приобретения сметных нормативов обращаться в ООО «Региональный центр по ценообразованию в строительстве» при Госстрое Республики Карелия (РЦЦС Республики Карелия).

185035, г. Петрозаводск, ул. Ф. Энгельса, д. 4, офис 51
тел./факс (8142) 76-80-60, тел. (8142) 76-27-08, 78-54-68

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК №7

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕРп-2001-07

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы (ТЕРп) разработаны на основании Государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы ГЭСНп 81-04-07-2001 для базового района г.Петрозаводска и предназначены для определения прямых затрат при составлении смет в базисных ценах на 1.01.2000г. на пусконаладочные работы по теплоэнергетическому оборудованию на территории Республики Карелия.

2. ТЕРп отражают среднеотраслевые затраты на технологию и организацию пусконаладочных работ и обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

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

3. При применении сборника необходимо руководствоваться положениями настоящей технической части, вводных указаний к отделам, а также «Общими указаниями по применению территориальных единичных расценок на пусконаладочные работы"

4 Расценки настоящего сборника разработаны, исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями части 3 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.

5. В сборнике приведены расценки на пусконаладочные работы по: паровым котлам паропроизводительностью до 75 т/ч, водогрейным котлам теплопроизводительностью до 180 Гкал/ч и паро-водогрейным котлам теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч, а также вспомогательному оборудованию, устройствам и системам, обеспечивающим работу паровых, водогрейных и паро-водогрейных котлов указанной производительности (отделы 1-9); системам централизованного теплоснабжения - наружным теплопотребляющим системам (отдел 10).

6. В расценках отделов 1-9 учтено 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 ниже.

№ п/п	Состав пусконаладочных работ	Процент от общей суммы
	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**
	II этап. Пусковые работы	
2.1.	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
	III этап. Наладка и комплексное опробование оборудования	
3.1.	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.*

7. Состав работ, отличающийся от состава пусконаладочных работ, приведенного в п.6, или выполняемый в дополнение к нему, приводится во вводных указаниях к отделам, разделам или в таблицах расценок.

8. В расценках не учтена стоимость работ, возмещаемых в установленном порядке:
- участие пусконаладочного персонала в эксплуатации оборудования;
- ревизия и ремонт оборудования;
- устранение дефектов монтажа оборудования;
- устройство подмостей, лестниц, оборудование точек отбора проб и другие вспомогательные работы, обеспечиваемые заказчиком.

9. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до сдачи объекта в эксплуатацию, к расценкам (кроме расценок отдела 8) необходимо применять коэффициент 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.

10. Стоимость составления технического отчета по проведенным пусконаладочным работам в расценках не учтена (кроме расценок отделов 8 и 10) и определяется, при необходимости, дополнительно по соответствующим расценкам, а при их отсутствии - по фактическим данным, но не более 2% от общей стоимости выполненных пусконаладочных работ.

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

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

12. 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 параметрам или его подготовку, хранение и транспортирование.

ОТДЕЛ 01. ПАРОВЫЕ КОТЛЫ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены расценки на пусконаладочные работы по паровым котлам, работающим на газообразном, жидком и 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 воздухоотводов первичного и вторичного воздуха, система подачи воздуха по зонам котла, система газоходов котла.

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

по II этапу "Пусковые работы":

- продувка пароперегревателя (для паровых котлов с пароперегревателем);

по III этапу "Наладка и комплексное опробование оборудования":

- разработка схемы расстановки приборов;
- установка приборов; определение температурных расширений, сопротивления газовоздушного тракта; проведение замеров, определение утечек и присосов, обработка результатов;
- проверка правильности подбора, места установки и качества монтажа взрывных предохранительных клапанов газоходов; проверка качества тепловой изоляции газоходов, проверка эффективности работы шиберов, заслонок.

4. Стоимость пусконаладочных работ по котлам с ручными топками определяется по расценкам 7-01-010-01 и 7-01-011-01 с применением коэффициента 0,6.

5. В расценках учтено выполнение пусконаладочных работ только на одной нагрузке, установленной заказчиком.

При выполнении работ на каждой последующей нагрузке стоимость пусконаладочных работ 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
РАЗДЕЛ 1. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ			
ТАБЛИЦА 07-01-001. КОТЛЫ БЕЗ ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЯ Измеритель: 1 котел			
	Котел паропроизводительностью, т/ч, до:		
07-01-001-01	1	5288.64	336.00
07-01-001-02	6,5	11773.52	748.00
07-01-001-03	10	12245.72	778.00
07-01-001-04	20	14496.54	921.00
07-01-001-05	35	16747.36	1064.00
07-01-001-06	50	21831.38	1387.00
07-01-001-07	75	26915.40	1710.00
ТАБЛИЦА 07-01-002. КОТЛЫ С ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЕМ Измеритель: 1 котел			
	Котел паропроизводительностью, т/ч, до:		
07-01-002-01	1	5634.92	358.00
07-01-002-02	6,5	12765.14	811.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, Чел.-ч.
1	2	3	4
07-01-002-03	10	13284.56	844.00
07-01-002-04	20	15755.74	1001.00
07-01-002-05	35	18226.92	1158.00
07-01-002-06	50	23830.36	1514.00
07-01-002-07	75	29418.06	1869.00

РАЗДЕЛ 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

ТАБЛИЦА 07-01-010. КОТЛЫ С ТОПКОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ, ПОЛУМЕХАНИЧЕСКОЙ БЕЗ ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЯ

Измеритель: **1 котел**

Котел паропроизводительностью, т/ч, до:

07-01-010-01	1	5729.36	364.00
07-01-010-02	6,5	13001.24	826.00
07-01-010-03	10	13457.70	855.00
07-01-010-04	20	16936.24	1076.00
07-01-010-05	35	22083.22	1403.00
07-01-010-06	50	25734.90	1635.00
07-01-010-07	75	30047.66	1909.00

ТАБЛИЦА 07-01-011. КОТЛЫ С ТОПКОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ, ПОЛУМЕХАНИЧЕСКОЙ С ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЕМ

Измеритель: **1 котел**

Котел паропроизводительностью, т/ч, до:

07-01-011-01	1	5722.80	382.00
07-01-011-02	6,5	14118.78	897.00
07-01-011-03	10	14622.46	929.00
07-01-011-04	20	18447.28	1172.00
07-01-011-05	35	24129.42	1533.00
07-01-011-06	50	28127.38	1787.00
07-01-011-07	75	32865.12	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 и 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 учтено выполнение пусконаладочных работ, состав и структура которых приведены в п.6 технической части сборника, а также выполнение дополнительных работ по III этапу "Наладка и комплексное опробование оборудования":

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

4. Стоимость пусконаладочных работ по котлам с ручными топками определяется по расценке 07-02-002-01 с применением коэффициента 0,6.

5. В расценках учтено выполнение пусконаладочных работ только на одной нагрузке, установленной заказчиком.

При выполнении работ на каждой последующей нагрузке стоимость пусконаладочных работ 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:		
07-02-001-01	1	3793.34	241.00
07-02-001-02	4	5178.46	329.00
07-02-001-03	10	7995.92	508.00
07-02-001-04	20	10829.12	688.00
07-02-001-05	30	12654.96	804.00
07-02-001-06	50	14480.80	920.00
07-02-001-07	100	17975.08	1142.00
07-02-001-08	180	21469.36	1364 00
ТАБЛИЦА 07-02-002. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ Измеритель: **1 котел**			
	Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч, до:		
07-02-002-01	1	5131.24	326.00
07-02-002-02	4	7570.94	481.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
07-02-002-03	10	10026.38	637.00
07-02-002-04	20	11742.04	746.00
07-02-002-05	30	13473.44	856.00
07-02-002-06	50	16385.34	1041.00
ТАБЛИЦА 07-02-003. КОТЛЫ ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ Измеритель: 1 котел			
07-02-003-01	Котел теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч	17502.88	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.

РАЗДЕЛ 1. ТОПОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

Вводные указания

1. В расценках настоящего раздела по таблице 7-03-001, кроме выполнения пусконаладочных работ, указанных в п.6 технической части сборника, учтены пусконаладочные работы, выполняемые дополнительно по 1 этапу "Подготовительные работы":

- контроль за испытанием на эффективность распыливания стволов мазутных форсунок на стенде или в проектном положении;
- проверка гидравлической плотности вальцовочных соединений подогревателей, правильности установки датчиков и приборов КИПиА, диаметров отверстий горелок и зазоров в завихрителях, установочных размеров, качества выполнения туннелей, 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:		
07-03-001-01	газомазутная или газовая	173.14	11.00
07-03-001-02	мазутная ротационная	1070.32	68.00
ТАБЛИЦА 07-03-002. ФИЛЬТРЫ МАЗУТНЫЕ Измеритель: **1 фильтр**			
07-03-002-01	Фильтр сетчатый, расход среды до 60 т/ч	173.14	11.00
РАЗДЕЛ 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ			
ТАБЛИЦА 07-03-010. МЕЛЬНИЦЫ УГЛЕРАЗМОЛЬНЫЕ Измеритель: **1 мельница**			
	Мельница,производительностью, т/ч, до:		
07-03-010-01	16, паровая	2109.16	134.00
07-03-010-02	32, молотковая	1526.78	97.00
07-03-010-03	16, валковая	912.92	58.00
07-03-010-04	35, вентилятор	1290.68	82.00
ТАБЛИЦА 07-03-011. ПОДЪЕМНИКИ КОВШОВЫЕ ДЛЯ ПОДАЧИ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА Измеритель: **1 подъемник**			
07-03-011-01	Подъемник производительностью до 16 т/ч	739.78	47.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-03-012. ДРОБИЛКИ			
	Измеритель: 1 дробилка		
07-03-012-01	Дробилка производительностью до 60 т/ч	299.06	19.00
ТАБЛИЦА 07-03-013. СОСТАВ РАБОТ:			
	Измеритель: 1 сепаратор (циклон)		
07-03-013-01	Сепаратор пыли диаметром до 3 м или циклон диаметром до 1,5 м объемом до 12 $м^3$	78.70	5.00
РАЗДЕЛ 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ			
ТАБЛИЦА 07-03-020. АППАРАТЫ ЗОЛОСМЫВНЫЕ			
	Измеритель: 1 аппарат		
07-03-020-01	Аппарат производительностью по сухой золе до 50т/ч	299.06	19.00
ТАБЛИЦА 07-03-021. АППАРАТЫ ОБДУВКИ ИЛИ ОБМЫВКИ			
	Измеритель: 1 аппарат		
07-03-021-01	Аппарат обдувки или обмывки	299.06	19.00
ТАБЛИЦА 07-03-022. УСТАНОВКИ ВОЗВРАТА УНОСА (ВЕНТИЛЯТОР, ЭЖЕКТОРЫ, КОММУНИКАЦИИ)			
	Измеритель: 1 установка		
07-03-022-01	Установка возврата уноса	3037.82	193.00
ТАБЛИЦА 07-03-023. УСТАНОВКИ ИМПУЛЬСНОЙ ОЧИСТКИ (ВЗРЫВНАЯ КАМЕРА, КОММУНИКАЦИИ)			
	Измеритель: 1 установка		
07-03-023-01	Установка импульсной очистки	4249.80	270.00
ТАБЛИЦА 07-03-024. ЗОЛОУЛОВИТЕЛИ СУХИЕ, СКРУББЕРЫ МОКРЫЕ			
	Измеритель: 1 золоуловитель (скруббер)		
	Золоуловитель:		
07-03-024-01	сухой	220.36	14.00
07-03-024-02	скруббер мокрый диаметром до 1700 мм	299.06	19.00
ТАБЛИЦА 07-03-025. УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ДРОБЬЮ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА (ВОЗДУХОДУВКИ, ЭЖЕКТОРЫ, БУНКЕРЫ ДРОБИ)			
	Измеритель: 1 установка		
07-03-025-01	Установка с количеством разбрасывателей до 2	2392.48	152.00
РАЗДЕЛ 4. ОБОРУДОВАНИЕ ШЛАКОУДАЛЕНИЯ			
ТАБЛИЦА 07-03-033. УСТРОЙСТВА СКРЕПЕРНЫЕ ДЛЯ МОКРОГО ШЛАКОУДАЛЕНИЯ			
	Измеритель: 1 устройство		
07-03-033-01	Устройство производительностью до 6 $м^3$/ч	1699.92	108.00
РАЗДЕЛ 5. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ			
ТАБЛИЦА 07-03-040. УСТАНОВКИ ПОДОГРЕВА ВОДЫ (ПОДОГРЕВАТЕЛЬ, ОХЛАДИТЕЛЬ КОНДЕНСАТА, КОММУНИКАЦИИ)			
	Измеритель: 1 установка		
	Установка производительностью, $м^3$/ч, до:		
07-03-040-01	10	4013.70	255.00
07-03-040-02	20	4265.54	271.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел.-ч
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-03-041. УСТАНОВКИ КОНТАКТНОГО ТЕПЛООБМЕНА (УТИЛИЗАЦИОННЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК, НАСОСЫ, СИСТЕМА ОРОШЕНИЯ)			
Измеритель: **1 установка**			
Установка производительностью, Гкал/ч, до:			
07-03-041-01	0.5	4643.30	295.00
07-03-041-02	5	5650.66	359.00
07-03-041-03	20	6658.02	423.00
РАЗДЕЛ 6. УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПАРА			
ТАБЛИЦА 07-03-050. УСТАНОВКИ ДЛЯ РЕДУЦИРОВАНИЯ ПАРА (РЕГУЛИРУЮЩИЙ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАНЫ, КОММУНИКАЦИИ)			
Измеритель: **1 установка**			
07-03-050-01	Установка производительностью до 100 т/ч	2093.42	133.00
ТАБЛИЦА 07-03-051. УСТАНОВКИ РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ (РЕГУЛИРУЮЩИЙ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАНЫ, КОММУНИКАЦИИ)			
Измеритель: **1 установка**			
07-03-051-01	Установка производительностью до 120 т/ч, давлением 3,9/1,1 МПа, (39 11 кгс/см^2)	2123.96	154.00

РАЗДЕЛ 7. БАКИ

Вводные указания

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

- проверка правильности обвязки баков трубопроводами и арматурой;
- проверка срабатывания гидравлических затворов и переливных устройств; проверка 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: **1 бак**			
Бак вместимостью до 100 м^3 давлением, МПа (кгс/см^2), до:			
07-03-055-01	0.12	190.45	12.10
07-03-055-02	0.6	369.89	23.50
ТАБЛИЦА 07-03-056. БАКИ БЕЗ ДАВЛЕНИЯ			
Измеритель: **1 бак**			
07-03-056-01	Бак-аккумулятор вместимостью от 250 м^3 до 10000 м^3	676.82	43.00

ОТДЕЛ 04. ВОДОПОДГОТОВКА

Вводные указания

1. В расценках настоящего отдела учтены пусконаладочные работы, состав и структура которых приведены в п.6 технической части сборника, а также дополнительные:
- контроль за загрузкой в оборудование ионообменных и других материалов;
- проверка распределительных устройств на эффективность и равномерность распределения воды;
- выдача 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 и в таблицах расценок в виде перечня работ или с указанием соответствующего этапа работ.

3. В расценках таблиц 07-04-033 и 07-04-034 учтена наладка водного режима котла только при одной нагрузке, установленной заказчиком. При выполнении работ на каждой последующей нагрузке к соответствующим расценкам следует применять коэффициент 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 к соответствующей расценке следует применять коэффициент 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
1.1. СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ, СКЛАДЫ МОКРОГО ХРАНЕНИЯ РЕАГЕНТОВ, ПРОБООТБОРНИКИ			
ТАБЛИЦА 07-04-001. СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ Измеритель: **1 солерастворитель**			
07-04-001-01	Солерастворитель диаметром до 1000 мм, высотой до 1865мм	173.14	11.00
ТАБЛИЦА 07-04-002. СКЛАДЫ МОКРОГО ХРАНЕНИЯ РЕАГЕНТОВ Измеритель: **1 склад**			
07-04-002-01	Склад вместимостью до 100 м^3	409.24	26.00
ТАБЛИЦА 07-04-003. ПРОБООТБОРНИКИ Измеритель: **1 пробоотборники**			
07-04-003-01	Пробоотборник	78.70	5.00
1.2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ			
ТАБЛИЦА 07-04-008. УСТАНОВКИ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ФИЛЬТРОВАНИЯ ВОДЫ (ФИЛЬТРЫ, КОММУНИКАЦИИ) Измеритель: **1 установка**			
	Установка производительностью, м^3/ч, до:		
07-04-008-01	20	6579.32	418.00
07-04-008-02	100	7759.82	493.00
07-04-008-03	300	8924.58	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:			
07-04-009-01	20	10419 88	662 00
07-04-009-02	100	11930 92	758 00
07-04-009-03	300	13441 96	854 00
1.3. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ			
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:			
07-04-015-01	20	8940 32	568 00
07-04-015-02	100	10073 60	640 00
07-04-015-03	300	11033 74	701 00
ТАБЛИЦА 07-04-016. УСТАНОВКИ ДЛЯ ВОДОРОД-КАТИОНИРОВАНИЯ ВОДЫ (ФИЛЬТРЫ, БАК И НАСОС ВЗРЫХЛЯЮЩЕЙ ПРОМЫВКИ, ЭЖЕКТОРЫ, БАК-МЕРНИК, ДЕКАРБОНИЗАТОР, ВЕНТИЛЯТОР, БАКИ, НАСОСЫ ДЕКАРБОНИЗИРОВАННОЙ ВОДЫ, СКЛАД КИСЛОТЫ)			
Измеритель 1 установка			
Установка производительностью, м³/ч, до:			
07-04-016-01	100	17959 34	1141 00
07-04-016-02	300	20446 26	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:			
07-04-017-01	20	10986 52	698 00
07-04-017-02	100	13835 46	879 00
07-04-017 03	300	15740 00	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:			
07-04-018-01	20	13300 30	845 00
07-04-018-02	100	13630 84	866 00
07-04-018-03	300	15094 66	959 00
ТАБЛИЦА 07-04-019. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ ВОДЫ (ФИЛЬТРЫ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ, КОММУНИКАЦИИ)			
Измеритель 1 установка			
Установка производительностью, м³/ч, до:			
07-04-019-01	20	5304 38	337 00
07-04-019-02	100	6374 70	405 00
07-04-019-03	300	7271 88	462 00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
1.5. УСТАНОВКИ ДЛЯ МАГНИТНОЙ, АКУСТИЧЕСКОЙ ИЛИ КОРРЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ			
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:			
07-04-025-01	20	3195.22	203.00
07-04-025-02	100	3572.98	227.00
07-04-025-03	300	4281.28	272.00
ТАБЛИЦА 07-04-026. УСТАНОВКИ ДЛЯ КОРРЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ (ПИТАТЕЛЬНОЙ ИЛИ КОТЛОВОЙ) НИТРАТИРОВАНИЕМ, ФОСФАТИРОВАНИЕМ, ПОДКИСЛЕНИЕМ ИЛИ ДРУГИМИ РЕАГЕНТАМИ (БАК РЕАГЕНТА, ДОЗАТОРЫ, КОММУНИКАЦИИ)			
Измеритель: **1 установка**			
Установка производительностью, м³/ч, до:			
07-04-026-01	25	2376.74	151.00
07-04-026-02	50	3116.52	198.00
07-04-026-03	75	3966.48	252.00
07-04-026-04	100	4312.76	274.00
07-04-026-05	300	4674.78	297.00
1.6. ВОДНЫЙ РЕЖИМ КОТЛОАГРЕГАТОВ			
ТАБЛИЦА 07-04-033. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПАРОВЫХ КОТЛОАГРЕГАТОВ			
Измеритель: **1 котлоагрегат**			
Котлоагрегат паропроизводительностью до 75 т/ч:			
07-04-033-01	с одноступенчатым испарением без пароперегревателя	3053.56	194.00
07-04-033-02	с одноступенчатым испарением с пароперегревателем	3651.68	232.00
07-04-033-03	с двумя и более ступенями испарения без пароперегревателя	3368.36	214.00
07-04-033-04	с двумя и более ступенями испарения с пароперегревателем	4045.18	257.00
ТАБЛИЦА 07-04-034. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОАГРЕГАТОВ			
Измеритель: **1 котлоагрегат**			
07-04-034-01	Котлоагрегат теплопроизводительностью до 180 Гкал/ч	2455.44	156.00
1.7. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ И ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ			
ТАБЛИЦА 07-04-040. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТИТРОВАЛЬНЫХ РАСТВОРОВ			
Измеритель: **1 раствор**			
07-04-040-01	Приготовление титровального раствора	62.96	4.00
ТАБЛИЦА 07-04-041. ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ			
Измеритель: **1 анализ**			
07-04-041-01	Производство химического анализа	17.31	1.10
1.8. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТА			
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:			
07-04-045-01	15	3982.22	253.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
07-04-045-02	25	4186.84	266 00
07-04-045-03	50	4391.46	279.00
07-04-045-04	75	4611.82	293.00

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

Вводные указания

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

- анализ проектной и эксплуатационной документации, уточнение данных по качеству воды и пара, разработка технического задания на проведение химической очистки котла;
- наружный и внутренний осмотр барабанов, коллекторов, поверхностей нагрева котла, вспомогательного оборудования, выдача ведомости дефектов и акта осмотра оборудования;
- разработка технологии химической очистки, проведение расчетов необходимого количества реагентов, объемов емкостей для хранения, приготовления, нейтрализации растворов реактивов, расчет скоростей циркуляции, выбор типа насосов, разработка схемы химической [illegible], составление [illegible] с заказчиком и выдача программы химической [illegible];
- инженерный надзор за монтажом схем химической очистки, за приготовлением и вводов 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 стоимость работ 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**			
07-04-055-01	Котел с одной ступенью испарения паропроизводительностью до 10т/ч	15283.54	971 00
07-04-055-02	Котел с одной ступенью испарения паропроизводительностью свыше 10т/ч	17880.64	1136.00
07-04-055-03	Котел с двумя и более ступенями испарения паропроизводительностью свыше 10 до 75 т/ч	20430.52	1298.00
ТАБЛИЦА 07-04-056. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ			
Измеритель: **1 котел**			
Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч:			
07-04-056-01	до 10	12828.10	815.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
07-04-056-02	свыше 10	14716.90	935.00

РАЗДЕЛ 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-04-062. УСТАНОВКИ СЕПАРАЦИОННЫЕ И РАСШИРИТЕЛИ НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОДУВКИ (СЕПАРАТОР, ТЕПЛООБМЕННИК, РАСШИРИТЕЛЬ НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОДУВКИ ОБЪЁМОМ ДО 7.5 М^3, КОММУНИКАЦИИ)			
Измеритель: **1 установка**			
07-04-062-01	Установка сепарационная и расширитель	299.06	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, м^3/ч, до:			
07-04-063-01	15	5713 62	363.00
07-04-063-02	50	6233 04	396.00
07-04-063-03	100	6862.64	436.00
07-04-063-04	300	7539.46	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 пусконаладочные работы, состав и структура которых приведены в п.6 технической части сборника, а также дополнительные по 1 этапу "Подготовительные работы":

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

РАЗДЕЛ 1. ТОПЛИВНЫЙ СКЛАД

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-05-001. УСТАНОВКИ ТОПЛИВНОГО СКЛАДА ДЛЯ ПРИЕМА, ПОДГОТОВКИ И ХРАНЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ПРИЕМНАЯ ЕМКОСТЬ, РЕЗЕРВУАРЫ, ПЕРЕКАЧИВАЮЩИЕ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ, ЭСТАКАДЫ СЛИВА, ПОДОГРЕВАТЕЛИ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО КОНТУРА, КОММУНИКАЦИИ, ФИЛЬТРЫ ГРУБОЙ ОЧИСТ			
Измеритель: **1 установка**			
07-05-001-01	Установка вместимостью до 500 т	4737.74	301.00
07-05-001-02	Установка вместимостью до 1500 т	5021.06	319.00
07-05-001-03	Установка вместимостью до 3000 т	5241.42	333.00
07-05-001-04	Установка вместимостью до 6000 т	5587.70	355.00
ТАБЛИЦА 07-05-002. УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРИЕМА, ПОДГОТОВКИ И ХРАНЕНИЯ ЖИДКИХ ПРИСАДОК (ЕМКОСТИ, СЛИВНОЕ УСТРОЙСТВО, ПОДОГРЕВАТЕЛЬ, НАСОСЫ, КОММУНИКАЦИИ)			
Измеритель: **1 установка**			
07-05-002-01	Установка вместимостью до 1000м^3	2030.46	129.00
РАЗДЕЛ 2. ПОПЛИВОПОДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ			
ТАБЛИЦА 07-05-007. УСТАНОВКИ ПОДАЧИ ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА (РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ, ФИЛЬТР, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА			
Измеритель: **1 установка**			
Установка производительностью по газу, м^3/ч, до:			
07-05-007-01	1000	3604.46	229.00
07-05-007-02	5000	5194.20	330.00
07-05-007-03	10000	8861.62	563.00
07-05-007-04	50000	10750.42	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:			
07-05-008-01	10	2896.16	184.00
07-05-008-02	20	3431.32	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:			
07-05-009-01	10	2770.24	176.00
07-05-009-02	20	3447.06	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

В расценках настоящего раздела учтено выполнение 1 этапа пусконаладочных работ "Подготовительные работы", состав и структура которых приведены в п.6 технической части сборника, а также дополнительные работы: поверочный расчет, определяющий критерии статистического давления на внутреннюю поверхность кирпичных и железобетонных дымовых труб; разработка мероприятий для устранения обнаруженных дефектов и другие работы, обеспечивающие топочный режим паровых, водогрейных и паро-водогрейных 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:		
07-06-001-01	10	346.28	22.00
07-06-001-02	20	377.76	24.00
ТАБЛИЦА 07-06-002. ТРУБЫ ДЫМОВЫЕ Измеритель: **1 труба**			
	Труба дымовая:		
07-06-002-01	металлическая	440.72	28.00
07-06-002-02	кирпичная	424.98	27.00
07-06-002-03	железобетонная	487.94	31.00

РАЗДЕЛ 2. ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДЫМОСОСЫ

Вводные указания

Расценки настоящего раздела учитывают выполнение пусконаладочных работ по 1 этапу "Подготовительные работы" и 2 этапу "Пусковые работы", состав и структура которых приведены в п.6 технической части сборника.

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-06-007. ВЕНТИЛЯТОРЫ ДУТЬЕВЫЕ, МЕЛЬНИЧНЫЕ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ Измеритель: **1 вентилятор**			
	Вентилятор, №, до:		
07-06-007-01	12	881.44	56.00
07-06-007-02	18.5	1023.10	65.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала) руб	Затраты труда, чел.-ч
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 07-06-008. ДЫМОСОСЫ ОДНО- И ДВУСТОРОННИЕ Измеритель: **1 дымосос**			
	Дымосос, №, до:		
07-06-008-01	12	1101.80	70.00
07-06-008-02	26	1274.94	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 учтено 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 таблицах расценок с указанием соответствующего этапа работ или перечня работ.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
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**			
07-07-001-01	Система обеспечения сырой и химочищенной водой	472.20	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:			
07-07-002-01	10	1511.04	96.00
07-07-002-02	75	1668.44	106.00
07-07-002-03	150	1857.32	118.00
07-07-002-04	300	2046.20	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**			
Система сетевой прямой и обратной воды общей теплопроизводительностью, Гкал/ч, до:			
07-07-003-01	10	834.22	53.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел.-ч
1	2	3	4
07-07-003-02	75	881.44	56.00
07-07-003-03	150	1196.24	76.00
07-07-003-04	300	1337.90	85.00
ТАБЛИЦА 07-07-004. СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ГВС), ВКЛЮЧАЯ ТРУБОПРОВОДЫ, УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ			
Измеритель: **1 система**			
07-07-004-01	Система горячего водоснабжения теплопроизводительностью до 10 Гкал/ч	692.56	44.00
ТАБЛИЦА 07-07-005. СИСТЕМЫ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ			
Измеритель: **1 система**			
07-07-005-01	Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения производительностью до 500 Гкал/ч	424.98	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:			
07-07-006-01	10	472.20	30.00
07-07-006-02	75	550.90	35.00
07-07-006-03	150	613.86	39.00
07-07-006-04	300	676.82	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:			
07-07-012-01	10	299.06	19.00
07-07-012-02	75	330.54	21.00
07-07-012-03	180	377.76	24.00
ТАБЛИЦА 07-07-013. СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАНАЛИЗАЦИИ КОТЕЛЬНОЙ			
Измеритель: **1 система**			
Система технологической канализации котельной производительностью, Гкал/ч, до:			
07-07-013-01	10	487.94	31.00
07-07-013-02	75	535.16	34.00
07-07-013-03	180	598.12	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 учтено выполнение испытаний только при одной нагрузке, установленной заказчиком. При выполнении работ на каждой последующей нагрузке к расценкам настоящего отдела следует применять коэффициент 0,7.

РАЗДЕЛ 1. ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ

Вводные указания

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

2. В расценках учтено выполнение испытаний, состав и структура которых приведены ниже:

№ п/п	Состав пусконаладочных работ	Процент от общей суммы
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:		
07-08-001-01	2,5	3997,96	254,00
07-08-001-02	10	6217,30	395,00
07-08-001-03	20	7618,16	484,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел.-ч
1	2	3	4
07-08-001-04	35	9019.02	573.00
07-08-001-05	50	13788.24	876.00
07-08-001-06	75	15740.00	1000.00
ТАБЛИЦА 07-08-002. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ, С ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЕМ Измеритель: **1 котел**			
Котел паропроизводительностью, т/ч, до:			
07-08-002-01	2,5	4391.46	279.00
07-08-002-02	10	6831.16	434.00
07-08-002-03	20	8373.68	532.00
07-08-002-04	35	9916.20	630.00
07-08-002-05	50	15173.36	964.00
07-08-002-06	75	17314.00	1100.00
ТАБЛИЦА 07-08-003. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ Измеритель: **1 котел**			
Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч, до:			
07-08-003-01	2,5	2880.42	183.00
07-08-003-02	10	4973.84	316.00
07-08-003-03	20	5556.22	353.00
07-08-003-04	35	6374.70	405.00
07-08-003-05	50	10467.10	665.00
07-08-003-06	180	12497.56	794.00
ТАБЛИЦА 07-08-004. КОТЛЫ ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ Измеритель: **1 котел**			
07-08-004-01	Котел теплопроизводительностью (суммарной) до 30 Гкал/ч	11364.28	722.00

РАЗДЕЛ 2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Вводные указания

1. В настоящем отделе 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 учтено выполнение испытаний, состав и структура которых приведены ниже:

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

№ п/п	Состав пусконаладочных работ	Процент от общей суммы
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, $м^3$/ч до:		
07-08-010-01	20	3179.48	202.00
07-08-010-02	100	3683.16	234.00
07-08-010-03	300	4045.18	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, $м^3$/ч, до:		
07-08-011-01	100	5493.26	349.00
07-08-011-02	300	6390.44	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, $м^3$/ч до:		
07-08-012-01	20	3809.08	242.00
07-08-012-02	100	4202.58	267.00
07-08-012-03	300	4832.18	307.00
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, $м^3$/ч, до:		
07-08-013-01	20	3730.38	237.00
07-08-013-02	100	4108.14	261.00
07-08-013-03	300	5398.82	343.00
ТАБЛИЦА 07-08-014. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ ВОДЫ (ФИЛЬТРЫ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ, КОММУНИКАЦИИ)			
Измеритель: **1 установка**			
	Установка производительностью, $м^3$/ч, до:		
07-08-014-01	20	2392.48	152.00
07-08-014-02	100	3132.26	199.00
07-08-014-03	300	3525.76	224.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 3. ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ			
ТАБЛИЦА 07-08-017. ВЕНТИЛЯТОРЫ ДУТЬЕВЫЕ МЕЛЬНИЧНЫЕ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ Измеритель: **1 вентилятор**			
	Вентилятор дутьевой мельничный или специальный, дымосос одно-двух-сторонний, №, до:		
07-08-017-01	12	566.64	36.00
07-08-017-02	18,5	692.56	44.00
07-08-017-03	26	818.48	52.00

РАЗДЕЛ 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ

Вводные указания

В расценках настоящего раздела учтено выполнение пусконаладочных работ следующего состава:

- 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**			
	Котельная с котлами:		
07-08-020-01	паровыми	5792.32	368.00
07-08-020-02	водогрейными	4832.18	307.00
07-08-020-03	паровыми и водогрейными	9050.50	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 учтено 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:		
07-09-001-01	2,5	1983.24	126.00
07-09-001-02	10	2329.52	148.00
	Котел давлением до 3,9 МПа (40 кгс/см²) паропроизводительностью, т/ч, свыше 1 до:		
07-09-001-03	35	5981.20	380.00
07-09-001-04	75	7130.22	453.00
ТАБЛИЦА 07-09-002. ИСПЫТАНИЕ ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ Измеритель: 1 котел			
	Котел теплопроизводительностью, Гкал/ч, свыше 2 до:		
07-09-002-01	10	1196.24	76.00
07-09-002-02	30	1589.74	101.00
07-09-002-03	100	1920.28	122.00
07-09-002-04	180	2612.84	166.00

ОТДЕЛ 10. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены расценки, необходимые для выполнения пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию стоящихся, расширяемых и реконструируемых системах централизованного теплоснабжения: наружных водяных тепловых сетях (раздел 1) и внутренних водяных теплопотребляющих системах (раздел 2).

2. В расценках учтено 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».

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

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 20м;
- 1,2 - при наличии горячего водоснабжения;
- 0,15 - на каждую 1 насосную станцию при наличии на тепловой сети насосных станций;
- 0,1 - на каждые 100 индивидуальных тепловых пунктов свыше 300 (к расценкам 07-10-002-05, 07-10-003-5, 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 к расценкам раздела 2 применяется коэффициент 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:		
07-10-001-01	300	3746.12	238.00
07-10-001-02	600	4265.54	271.00
ТАБЛИЦА 07-10-002. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ВОДЯНЫХ Измеритель: **1 сеть**			
	Тепловая сеть с количеством потребителей тепла (зданий), шт., до:		
07-10-002-01	30	5304.38	337.00
07-10-002-02	50	6705.24	426.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
07-10-002-03	100	8106.1	515.00
07-10-002-04	200	14024.34	891.00
07-10-002-05	300	19942.58	1267.00
ТАБЛИЦА 07-10-003. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОТОВНОСТИ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ К РЕГУЛИРОВКЕ			
Измеритель: **1 сеть**			
Тепловая сеть с количеством потребителей тепла (зданий), шт., до:			
07-10-003-01	30	787.00	50.00
07-10-003-02	50	1149.02	73.00
07-10-003-03	100	1511.04	96.00
07-10-003-04	200	2203.60	140.00
07-10-003-05	300	2896.16	184.00
ТАБЛИЦА 07-10-004. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ПУСКУ ВОДЯНЫХ			
Измеритель: **1 сеть**			
Тепловая сеть с количеством зданий, шт., до:			
07-10-004-01	10	566.64	36.00
07-10-004-02	50	1038.84	66.00
ТАБЛИЦА 07-10-005. РЕГУЛИРОВКА ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ			
Измеритель: **1 сеть**			
Тепловая сеть с количеством зданий, шт., до:			
07-10-005-01	30	4123.88	262.00
07-10-005-02	50	4517.38	287.00
07-10-005-03	100	4895.14	311.00
07-10-005-04	200	9947.68	632.00
07-10-005-05	300	14984.48	952.00
РАЗДЕЛ 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ			
ТАБЛИЦА 07-10-010. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ			
Измеритель: **1 система**			
Теплопотребляющая система здания с тепловой нагрузкой, Гкал/ч, до:			
07-10-010-01	0.2	1117.54	71.00
07-10-010-02	0.4	1715.66	109.00
07-10-010-03	0.6	2313.78	147.00
07-10-010-04	1	2880.42	183.00
07-10-010-05	2	3572.98	227.00
07-10-010-06	5	4265.54	271.00
07-10-010-07	10	4989.58	317.00
07-10-010-08	20	5855.28	372.00
07-10-010-09	50	6311.74	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:			
07-10-011-01	0.2	346.28	22.00
07-10-011-02	0.4	424.98	27.00
07-10-011-03	0.6	519.42	33.00
07-10-011-04	1	598.12	38.00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда, чел -ч
1	2	3	4
07-10-011-05	2	692.56	44.00
07-10-011-06	5	771.26	49.00
07-10-011-07	10	849.96	54.00
07-10-011-08	20	912.92	58.00
07-10-011-09	50	960.14	61.00
ТАБЛИЦА 07-10-012. РЕГУЛИРОВКА ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ Измеритель: **1 система**			
Теплопотребляющая система здания с тепловой нагрузкой, Гкал/ч, до:			
07-10-012-01	0.2	1353.64	86.00
07-10-012-02	0.4	1762.88	112.00
07-10-012-03	0.6	2156.38	137.00
07-10-012-04	1	2723.02	173.00
07-10-012-05	2	3447.06	219.00
07-10-012-06	5	4171.10	265.00
07-10-012-07	10	5005.32	318.00
07-10-012-08	20	5745.10	365.00
07-10-012-09	50	6264.52	398.00

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть ... 3

Отдел 01. Паровые котлы ... 6

Вводные указания ... 6
Раздел 1. Котлы, работающие на жидком или газообразном топливе ... 6
07-01-001. Котлы без пароперегревателя ... 6
07-01-002. Котлы с пароперегревателем ... 6
Раздел 2. Котлы, работающие на твердом топливе ... 7
07-01-010. Котлы с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя ... 7
07-01-011. Котлы с топкой механической, полумеханической с пароперегревателем ... 7

Отдел 02. Водогрейные теплофикационные и пароводогрейные котлы ... 8

Вводные указания ... 8
07-02-001. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе ... 8
07-02-002. Котлы водогрейные, работающие на твердом топливе ... 8
07-02-003. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе ... 9

Отдел 03. Котельно-вспомогательное оборудование ... 10

Вводные указания ... 10
Раздел 1. Топочные устройства ... 10
Вводные указания ... 10
07-03-001. Горелки ... 10
07-03-002. Фильтры мазутные ... 10
Раздел 2. Оборудование пылеприготовления ... 10
07-03-010. Мельницы углеразмольные ... 10
07-03-011. Подъемники ковшовые для подачи твердого топлива ... 10
07-03-012. Дробилки ... 11
07-03-013. Состав работ: ... 11
Раздел 3. Оборудование золоудаления ... 11
07-03-020. Аппараты золосмывные ... 11
07-03-021. Аппараты обдувки или обмывки ... 11
07-03-022. Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации) ... 11
07-03-023. Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации) ... 11
07-03-024. Золоуловители сухие, скрубберы мокрые ... 11
07-03-025. Установки очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дроби) ... 11
Раздел 4. Оборудование шлакоудаления ... 11
07-03-033. Устройства скреперные для мокрого шлакоудаления ... 11
Раздел 5. Водоподогревательные установки ... 11
07-03-040. Установки подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации) ... 11
07-03-041. Установки контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения) ... 12
Раздел 6. Установки для преобразования пара ... 12
07-03-050. Установки для редуцирования пара (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации) ... 12
07-03-051. Установки редукционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации) ... 12
Раздел 7. Баки ... 12
Вводные указания ... 12
07-03-055. Баки под давлением ... 12
07-03-056. Баки без давления ... 12

Отдел 04. Водоподготовка ... 13

Вводные указания ... 13
Раздел 1. Аппаратура и установки для химической очистки воды ... 13
1.1. Солерастворители, склады мокрого хранения реагентов, пробоотборники ... 13
07-04-001. Солерастворители ... 13

07-04-002. Склады мокрого хранения реагентов 13
07-04-003. Пробоотборники 13
1.2. Установки для очистки воды 13
07-04-008. Установки для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации) 13
07-04-009. Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации) 14
1.3. Установки для химической очистки воды 14
07-04-015. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) 14
07-04-016. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, бак-мерник, декарбонизатор, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты) 14
07-04-017. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор) 14
07-04-018. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор подогреватель воды) 14
07-04-019. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации) 14
1.5. Установки для магнитной, акустической или коррекционной обработки воды 15
07-04-025. Установки для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации) 15
07-04-026. Установки для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением или другими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации) 15
1.6. Водный режим котлоагрегатов 15
07-04-033. Водный режим паровых котлоагрегатов 15
07-04-034. Водный режим водогрейных и пароводогрейных котлоагрегатов 15
1.7. Приготовление растворов и производство химических анализов 15
07-04-040. Приготовление титровальных растворов 15
07-04-041. Производство химических анализов 15
1.8. Установки для очистки конденсата 15
07-04-045. Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель) 15
Раздел 2. Предпусковая (эксплуатационная) очистка паровых, водогрейных и пароводогрейных котлов 16
Вводные указания 16
07-04-055. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов 16
07-04-056. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и пароводогрейных котлов 16
Раздел 3. Аппаратура для термической обработки воды и деаэрационно-питательные установки 17
07-04-062. Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7.5 м^3, коммуникации) 17
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) 17

Отдел 05. Топливное хозяйство 18

Вводные указания 18
Раздел 1. Топливный склад 18
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 очист 18
07-05-002. Установки для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации) 18
Раздел 2. Попливоподающие установки 18
07-05-007. Установки подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства 18
07-05-008. Установки подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации) 19

07-05-009. Установки очистки, взвешивания и подачи твердого топлива из склада в котельную (конвейер, питатели, мигалки, сепаратор, сбрасыватель) ... 19

Отдел 06. Газовоздушный тракт ... 20

Вводные указания ... 20
Раздел 1. Устройства для сбора и выброса дымовых газов ... 20
Вводные указания ... 20
07-06-001. Борова кирпичные ... 20
07-06-002. Трубы дымовые ... 20
Раздел 2. Вентиляторы и дымососы ... 20
Вводные указания ... 20
07-06-007. Вентиляторы дутьевые, мельничные или специальные ... 20
07-06-008. Дымососы одно- и двусторонние ... 21

Отдел 07. Общекотельные и инженерные коммуникации ... 22

Вводные указания ... 22
Раздел 1. Общекотельные коммуникации ... 22
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 ... 22
07-07-002. Системы технологического пара и собственных нужд котельной с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него ... 22
07-07-003. Системы сетевой прямой и обратной воды котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-грязевик, узел регулирования внутри котельной ... 22
07-07-004. Системы горячего водоснабжения (гвс), включая трубопроводы, узел регулирования ... 23
07-07-005. Системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной ... 23
07-07-006. Системы снабжения газообразным или жидким топливом котельной, включая газопроводы от гру до котлов, мазутопроводы от мнс до котлов ... 23
Раздел 2. Наружные коммуникации ... 23
07-07-012. Системы обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства ... 23
07-07-013. Системы технологической канализации котельной ... 23

Отдел 08. Режимно-наладочные испытания ... 24

Вводные указания ... 24
Раздел 1. Паровые, водогрейные и паро-водогрейные котлы ... 24
Вводные указания ... 24
07-08-001. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя ... 24
07-08-002. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем ... 25
07-08-003. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе ... 25
07-08-004. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе ... 25
Раздел 2. Установки для химической очистки воды ... 25
Вводные указания ... 25
07-08-010. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) ... 26
07-08-011. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты) ... 26
07-08-012. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор) ... 26
07-08-013. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) ... 26
07-08-014. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации) ... 26
Раздел 3. Тяго-дутьевые механизмы ... 27
07-08-017. Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные ... 27
Раздел 4. Определение удельного расхода топлива на единицу отпускной теплоэнергии ... 27
Вводные указания ... 27
07-08-020. Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами ... 27

Отдел 09. Испытание паровых, водогрейных и пароводогрейных котлов ... 28

Вводные указания 28
07-09-001 Испытание паровых котлов 28
07-09-002 Испытание водогрейных и пароводогрейных котлов 28

Отдел 10. Системы централизованного теплоснабжения 29

Вводные указания 29
Раздел 1. Наружные водяные тепловые сети 29
07-10-001 Определение гидравлических характеристик водяных тепловых сетей 29
07-10-002 Разработка мероприятий по регулировке водяных 29
07-10-003 Определение готовности водяных тепловых сетей к регулировке 30
07-10-004 Техническое руководство по пуску водяных 30
07-10-005 Регулировка водяных тепловых сетей 30
Раздел 2. Внутренние водяные теплопотребляющие системы зданий 30
07-10-010 Разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющих систем зданий 30
07-10-011 Определение готовности к регулировке теплопотребляющих систем зданий 30
07-10-012 Регулировка теплопотребляющих систем зданий 31

Лицензия ИД № 06092 от 19.10.01. Ю Лицензия ПД № 3-18-12 от 13.09.01.
Подписано к печати 27.06.2005 г.
Бумага офсетная. Тираж 20 экз. Зак.449
Отпечатано в отделе оперативной полиграфии
Карелиястата
Республика Карелия, Петрозаводск, ул.Красная, 31

gost.e-ecolog.ru