

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ТЕРп 81-05-07-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

**ТЕРп-2001**

КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА

**Часть 7**

**ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

Черкесск 2009

**ТЕРРИОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ТЕРРИОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

**ТЕРП 81-05-07-2001**

**КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА**

**Часть 7**

**ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

**Издание официальное**

**Черкесск 2009**

**Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы.**

**ТЕРп 81-05-07-2001 Часть 7.Теплоэнергетическое оборудование. Карачаево-Черкесская Республика. Черкесск, 2009 – 22 стр.**

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

**РАЗРАБОТАНЫ** Республиканским государственным учреждением «Карачаево-Черкесский центр ценообразования в строительстве»

**СОГЛАСОВАННЫ** Письмами Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.02.2010 №6713-СК/08, от 12.03.2010 №9185-СК/08

**УТВЕРЖДЕНЫ** Приказом Министерства строительства, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карачаево-Черкесской Республики от 24.03.2010 №25

Настоящее справочное пособие не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено в качестве официального издания без разрешения РГУ «Карачаево-Черкесский центр ценообразования в строительстве»

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.  
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ  
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА**

ТЕРп-07-2001

**Часть 7. Теплоэнергетическое оборудование**

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (опла- та труда пусконаладоч- ного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4

**ОТДЕЛ 01. ПАРОВЫЕ КОТЛЫ**

**Раздел 1. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ  
ТОПЛИВЕ**

**Таблица 07-01-001. Котлы без пароперегревателя**

**Измеритель: 1 котел**

Котел без пароперегревателя, паропроизводительность:		
07-01-001-01	до 1 т/ч	4 185,22
07-01-001-02	до 6,5 т/ч	9 317,09
07-01-001-03	до 10 т/ч	9 690,77
07-01-001-04	до 20 т/ч	12 120,36
07-01-001-05	до 35 т/ч	14 002,24
07-01-001-06	до 50 т/ч	18 134,48
07-01-001-07	до 75 т/ч	22 503,60

**Таблица 07-01-002. Котлы с пароперегревателем**

**Измеритель: 1 котел**

Котел с пароперегревателем, паропроизводительность:		
07-01-002-01	до 1 т/ч	4 459,25
07-01-002-02	до 6,5 т/ч	10 101,82
07-01-002-03	до 10 т/ч	10 512,86
07-01-002-04	до 20 т/ч	13 173,16
07-01-002-05	до 35 т/ч	15 239,28
07-01-002-06	до 50 т/ч	19 924,24
07-01-002-07	до 75 т/ч	24 596,04

**Раздел 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ**

**Таблица 07-01-010. Котлы с топкой механической, полумеханической без пароперегрева-  
теля**

**Измеритель: 1 котел**

Котел с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя, паропроизводительность:		
07-01-010-01	до 1 т/ч	4 533,98
07-01-010-02	до 6,5 т/ч	10 288,66
07-01-010-03	до 10 т/ч	10 649,88
07-01-010-04	до 20 т/ч	14 160,16

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
07-01-010-05	до 35 т/ч	18 463,48	1403
07-01-010-06	до 50 т/ч	21 516,60	1635
07-01-010-07	до 75 т/ч	25 122,44	1909

**Таблица 07-01-011. Котлы с топкой механической, полумеханической с пароперегревателем****Измеритель: 1 котел**

Котел с топкой механической, полумеханической с пароперегревателем, паропроизводительность:

07-01-011-01	до 1 т/ч	4 845,38	389
07-01-011-02	до 6,5 т/ч	11 173,03	897
07-01-011-03	до 10 т/ч	11 571,62	929
07-01-011-04	до 20 т/ч	15 423,52	1172
07-01-011-05	до 35 т/ч	20 174,28	1533
07-01-011-06	до 50 т/ч	23 516,92	1787
07-01-011-07	до 75 т/ч	27 478,08	2088

**ОТДЕЛ 02. ВОДОГРЕЙНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ****Таблица 07-02-001. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе****Измеритель: 1 котел**

Котел водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность:

07-02-001-01	до 1 Гкал/ч	3 001,90	241
07-02-001-02	до 4 Гкал/ч	4 098,02	329
07-02-001-03	до 10 Гкал/ч	6 327,65	508
07-02-001-04	до 20 Гкал/ч	9 054,08	688
07-02-001-05	до 30 Гкал/ч	10 580,64	804
07-02-001-06	до 50 Гкал/ч	12 107,20	920
07-02-001-07	до 100 Гкал/ч	15 028,72	1142
07-02-001-08	до 180 Гкал/ч	17 950,24	1364

**Таблица 07-02-002. Котлы водогрейные, работающие на твердом топливе****Измеритель: 1 котел**

Котел водогрейный, работающий на твердом топливе, теплопроизводительность:

07-02-002-01	до 1 Гкал/ч	4 060,66	326
07-02-002-02	до 4 Гкал/ч	5 991,34	481
07-02-002-03	до 10 Гкал/ч	7 934,47	637
07-02-002-04	до 20 Гкал/ч	9 817,36	746
07-02-002-05	до 30 Гкал/ч	11 264,96	856
07-02-002-06	до 50 Гкал/ч	13 699,56	1041

**Таблица 07-02-003. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе****Измеритель: 1 котел**

07-02-003-01	Котел паро-водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность (суммарная) до 30 Гкал/ч	14 633,92	1112
--------------	---	-----------	------

**ОТДЕЛ 03. КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ****Раздел 1. ТОПОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА****Таблица 07-03-001. Горелки****Измеритель: 1 горелка**

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
<b>Горелка:</b>			
07-03-001-01	газомазутная или газовая	144,76	11
07-03-001-02	мазутная ротационная	894,88	68

**Таблица 07-03-002. Фильтры мазутные****Измеритель: 1 фильтр**

07-03-002-01	Фильтр сетчатый, расход среды до 60 т/ч	144,76	11
--------------	---	--------	----

**Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ****Таблица 07-03-010. Мельницы углеразмольные****Измеритель: 1 мельница**

<b>Мельница углеразмольная, производительность:</b>			
07-03-010-01	до 16 т/ч, паровая	1 763,44	134
07-03-010-02	до 32 т/ч, молотковая	1 276,52	97
07-03-010-03	до 16 т/ч, валковая	763,28	58
07-03-010-04	до 35 т/ч, вентилятор	1 079,12	82

**Таблица 07-03-011. Подъемники ковшовые для подачи твердого топлива****Измеритель: 1 подъемник**

07-03-011-01	Подъемник ковшовый для подачи твердого топлива, производительность до 16 т/ч	618,52	47
--------------	--	--------	----

**Таблица 07-03-012. Дробилки****Измеритель: 1 дробилка**

07-03-012-01	Дробилка, производительность до 60 т/ч	250,04	19
--------------	--	--------	----

**Таблица 07-03-013. Сепараторы пыли или циклоны****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 <sup>3</sup>	62,28	5
--------------	--	-------	---

**Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ****Таблица 07-03-020. Аппараты золосмычные****Измеритель: 1 аппарат**

07-03-020-01	Аппарат золосмычной, производительность по сухой золе до 50 т/ч	250,04	19
--------------	---	--------	----

**Таблица 07-03-021. Аппараты обдувки или обмывки****Измеритель: 1 аппарат**

07-03-021-01	Аппарат обдувки или обмывки	250,04	19
--------------	-----------------------------	--------	----

**Таблица 07-03-022. Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

07-03-022-01	Установка возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)	2 539,88	193
--------------	---	----------	-----

**Таблица 07-03-023. Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

07-03-023-01	Установка импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)	3 553,20	270
--------------	--	----------	-----

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4

**Таблица 07-03-024. Золоуловители сухие, скруббера мокрые****Измеритель: 1 золоуловитель (скруббер)****Золоуловитель:**

07-03-024-01	сухой	184,24	14
07-03-024-02	скруббер мокрый диаметром до 1700 мм	250,04	19

**Таблица 07-03-025. Установки очистки дробью поверхности нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дроби)****Измеритель: 1 установка**

07-03-025-01	Установка очистки дробью поверхности нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дроби), с количеством разбрасывателей до 2	2 000,32	152
--------------	--	----------	-----

**Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ШЛАКОУДАЛЕНИЯ****Таблица 07-03-033. Устройства скреперные для мокрого шлакоудаления****Измеритель: 1 устройство**

07-03-033-01	Устройство скреперное для мокрого шлакоудаления, производительность до 6 м <sup>3</sup> /ч	1 345,25	108
--------------	--	----------	-----

**Раздел 5. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ****Таблица 07-03-040. Установки подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

Установка подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации), производительность:

07-03-040-01	до 10 м <sup>3</sup> /ч	3 176,28	255
07-03-040-02	до 20 м <sup>3</sup> /ч	3 566,36	271

**Таблица 07-03-041. Установки контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения)****Измеритель: 1 установка**

Установка контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения), производительность:

07-03-041-01	до 0,5 Гкал/ч	3 674,52	295
07-03-041-02	до 5 Гкал/ч	4 471,70	359
07-03-041-03	до 20 Гкал/ч	5 566,68	423

**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 для редуцирования пара (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации), производительность до 100 т/ч	1 750,28	133
--------------	--	----------	-----

**Таблица 07-03-051. Установки редукционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (опла- та труда пусконаладоч- ного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
07-03-051-01	Установка редукционно-охладительная (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации), производительность до 120 т/ч, давлением 3,9/1,1 МПа, (39/11 кгс/см <sup>2</sup> )	2 026,64	154

## Раздел 7. БАКИ

Таблица 07-03-055. Баки под давлением

**Измеритель: 1 бак**

Бак под давлением вместимостью до 100 м<sup>3</sup>, давлением:

07-03-055-01	до 0,12 МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	159,24	12,1
07-03-055-02	до 0,6 МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	309,26	23,5

Таблица 07-03-056. Баки без давления

**Измеритель: 1 бак**

07-03-056-01	Бак-аккумулятор без давления вместимостью от 250 м <sup>3</sup> до 10000 м <sup>3</sup>	565,88	43
--------------	---	--------	----

## ОТДЕЛ 04. ВОДОПОДГОТОВКА

### Раздел 1. АППАРАТУРА И УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

#### Подраздел 1.1 СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ, СКЛАДЫ МОКРОГО ХРАНЕНИЯ РЕАГЕНТОВ, ПРОБООТБОРНИКИ

Таблица 07-04-001. Солерастворители

**Измеритель: 1 солерастворитель**

07-04-001-01	Солерасторитель диаметром до 1000 мм, высотой до 1865 мм	137,02	11
--------------	--	--------	----

Таблица 07-04-002. Склады мокрого хранения реагентов

**Измеритель: 1 склад**

07-04-002-01	Склад мокрого хранения реагентов вместимостью до 100 м <sup>3</sup>	323,86	26
--------------	---	--------	----

Таблица 07-04-003. Пробоотборники

**Измеритель: 1 пробоотборники**

07-04-003-01	Пробоотборник	62,28	5
--------------	---------------	-------	---

#### Подраздел 1.2 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Таблица 07-04-008. Установки для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации)

**Измеритель: 1 установка**

Установка для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации), производительность:

07-04-008-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	5 500,88	418
07-04-008-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	6 487,88	493
07-04-008-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	7 461,72	567

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (опла- та труда пусконаладоч- ного 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, осветитель, подогреватель, коммуникации)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветитель, подогреватель, коммуникации), производительность:

07-04-009-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	8 711,92	662
07-04-009-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	9 975,28	758
07-04-009-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	11 238,64	854

### Подраздел 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 для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы), производительность:

07-04-015-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	7 474,88	568
07-04-015-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	8 422,40	640
07-04-015-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	9 225,16	701

**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 для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, бак-мерник, декарбонизатор, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты), производительность:

07-04-016-01	до 100 м <sup>3</sup> /ч	15 015,56	1141
07-04-016-02	до 300 м <sup>3</sup> /ч	17 094,84	1299

**Таблица 07-04-017. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор), производительность:

07-04-017-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	9 185,68	698
07-04-017-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	11 567,64	879
07-04-017-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	13 160,00	1000

**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 для натрий-хлор-ионирования воды (фильтр, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор, подогреватель воды), производительность:

07-04-018-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	11 120,20	845
07-04-018-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	11 396,56	866
07-04-018-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	12 620,44	959

**Таблица 07-04-019. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации)**

**Измеритель: 1 установка**

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда	
			чел.-ч.	
1	2	3	4	
Установка для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации), производительность:				
07-04-019-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	4 434,92	337	
07-04-019-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	5 329,80	405	
07-04-019-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	6 079,92	462	

## Подраздел 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 для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации), производительность:				
07-04-025-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	2 671,48	203	
07-04-025-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	2 987,32	227	
07-04-025-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	3 579,52	272	

**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 для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением или другими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации), производительность:				
07-04-026-01	до 25 м <sup>3</sup> /ч	1 987,16	151	
07-04-026-02	до 50 м <sup>3</sup> /ч	2 605,68	198	
07-04-026-03	до 75 м <sup>3</sup> /ч	3 316,32	252	
07-04-026-04	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3 605,84	274	
07-04-026-05	до 300 м <sup>3</sup> /ч	3 908,52	297	

## Подраздел 1.6 ВОДНЫЙ РЕЖИМ КОТЛОАГРЕГАТОВ

**Таблица 07-04-033. Водный режим паровых котлоагрегатов**

Измеритель: 1 котлоагрегат

Котлоагрегат, паропроизводительность до 75 т/ч:				
07-04-033-01	с одноступенчатым испарением без пароперегревателя	2 553,04	194	
07-04-033-02	с одноступенчатым испарением с пароперегревателем	3 053,12	232	
07-04-033-03	с двумя и более ступенями испарения без пароперегревателя	2 816,24	214	
07-04-033-04	с двумя и более ступенями испарения с пароперегревателем	3 382,12	257	

**Таблица 07-04-034. Водный режим водогрейных и паро-водогрейных котлоагрегатов**

Измеритель: 1 котлоагрегат

07-04-034-01	Котлоагрегат водогрейный или паро-водогрейный, теплопроизводительность до 180 Гкал/ч	2 052,96	156
--------------	--	----------	-----

## Подраздел 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	52,64	4
--------------	--------------------------------------	-------	---

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (опла- та труда пусконаладоч- ного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4

**Таблица 07-04-041. Производство химических анализов**

<b>Измеритель: 1 анализ</b>	
07-04-041-01	Производство химического анализа

14,48

1,1

**Подраздел 1.8 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТА****Таблица 07-04-045. Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута  
(фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель)**

<b>Измеритель: 1 установка</b>	
Установка для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель), производительность:	
07-04-045-01	до 15 м <sup>3</sup> /ч
07-04-045-02	до 25 м <sup>3</sup> /ч
07-04-045-03	до 50 м <sup>3</sup> /ч
07-04-045-04	до 75 м <sup>3</sup> /ч

**Раздел 2. ПРЕДПУСКОВАЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ) ОЧИСТКА ПАРО-  
ВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ****Таблица 07-04-055. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых  
котлов**

<b>Измеритель: 1 котел</b>	
Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов:	
07-04-055-01	с одной ступенью испарения, паропроизводительность до 10т/ч
07-04-055-02	с одной ступенью испарения, паропроизводительность выше 10т/ч
07-04-055-03	с двумя и более ступенями испарения, паропроизводительность выше 10 до 75 т/ч

**Таблица 07-04-056. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных  
и паро-водогрейных котлов**

<b>Измеритель: 1 котел</b>	
Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и паро-водогрейных котлов, теплопроиз- водительность:	
07-04-056-01	до 10 Гкал/ч
07-04-056-02	выше 10 Гкал/ч

**Раздел 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕ-  
АЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ****Таблица 07-04-062. Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (се-  
паратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объемом  
до 7,5 м<sup>3</sup>, коммуникации)**

<b>Измеритель: 1 установка</b>	
07-04-062-01	Установка сепарационная и расширитель непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объемом до 7,5 м <sup>3</sup> , комму- никации)

236,66

19

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4

**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 деаэрационные атмосферного или вакуумного типа (колонка, бак-аккумулятор, гидрозатвор, охладитель выпара, охладитель деаэрированной воды, эжектор, вакуум-насос, баки рабочей воды, насосы рабочей воды), производительность:

07-04-063-01	до 15 м <sup>3</sup> /ч	4 777,08	363
07-04-063-02	до 50 м <sup>3</sup> /ч	5 211,36	396
07-04-063-03	до 100 м <sup>3</sup> /ч	5 737,76	436
07-04-063-04	до 300 м <sup>3</sup> /ч	6 303,64	479

## ОТДЕЛ 05. ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО

### 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 топливного склада для приема, подготовки и хранения жидкого топлива (приемная емкость, резервуары, перекачивающие рециркуляционные насосы, эстакады слива, подогреватели рециркуляционного контура, коммуникации, фильтры грубой очистки), вместимость:

07-05-001-01	до 500 т	3 961,16	301
07-05-001-02	до 1500 т	4 198,04	319
07-05-001-03	до 3000 т	4 382,28	333
07-05-001-04	до 6000 т	4 671,80	355

**Таблица 07-05-002. Установки для приема, подготовки и хранения жидкых присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации)**

**Измеритель: 1 установка**

07-05-002-01	Установка для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации), вместимость до 1000 м <sup>3</sup>	1 697,64	129
--------------	--	----------	-----

### Раздел 2. ТОПЛИВОПОДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ

**Таблица 07-05-007. Установки подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства), производительность по газу:

07-05-007-01	до 1000 м <sup>3</sup> /ч	3 013,64	229
07-05-007-02	до 5000 м <sup>3</sup> /ч	4 342,80	330
07-05-007-03	до 10000 м <sup>3</sup> /ч	7 409,08	563
07-05-007-04	до 50000 м <sup>3</sup> /ч	8 988,28	683

**Таблица 07-05-008. Установки подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации)**

**Измеритель: 1 установка**

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Установка подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации), производительность по топливу:			
07-05-008-01	до 10 т/ч	2 291,90	184
07-05-008-02	до 20 т/ч	2 868,88	218

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

**Измеритель: 1 установка**

Установка очистки, взвешивания и подачи твердого топлива из склада в котельную (конвейер, питатели, мигалки, сепаратор, сбрасыватель), производительность по топливу:

07-05-009-01	до 10 т/ч	2 192,26	176
07-05-009-02	до 20 т/ч	2 882,04	219

## ОТДЕЛ 06. ГАЗОВОЗДУШНЫЙ ТРАКТ

### Раздел 1. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ВЫБРОСА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

**Таблица 07-06-001. Борова кирпичные**

**Измеритель: 1 боров**

Боров кирпичный длиной:

07-06-001-01	до 10 м	289,52	22
07-06-001-02	до 20 м	315,84	24

**Таблица 07-06-002. Трубы дымовые**

**Измеритель: 1 труба**

Труба дымовая:

07-06-002-01	металлическая	368,48	28
07-06-002-02	кирпичная	355,32	27
07-06-002-03	железобетонная	407,96	31

## Раздел 2. ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДЫМОСОСЫ

**Таблица 07-06-007. Вентиляторы дутьевые, мельничные или специальные**

**Измеритель: 1 вентилятор**

Вентилятор дутьевой, мельничный или специальный:

07-06-007-01	до №12	736,96	56
07-06-007-02	до №18,5	855,40	65

**Таблица 07-06-008. Дымососы одно- и двусторонние**

**Измеритель: 1 дымосос**

Дымосос одно- и двусторонний:

07-06-008-01	до №12	921,20	70
07-06-008-02	до №26	1 065,96	81

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4

## ОТДЕЛ 07. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

### 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**

07-07-001-01	Система обеспечения сырой и химочищенной водой котельной с паровыми, водогрейными и паро-водогрейными котлами, включая насосы и подогреватели исходной воды, трубопроводы сырой и химочищенной воды	394,80	30
--------------	---	--------	----

**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 с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него, паропроизводительность:

07-07-002-01	до 10 т/ч	1 195,78	96
07-07-002-02	до 75 т/ч	1 394,96	106
07-07-002-03	до 150 т/ч	1 552,88	118
07-07-002-04	до 300 т/ч	1 710,80	130

**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 котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-грязевик, узел регулирования внутри котельной, общая теплопроизводительность:

07-07-003-01	до 10 Гкал/ч	660,17	53
07-07-003-02	до 75 Гкал/ч	736,96	56
07-07-003-03	до 150 Гкал/ч	1 000,16	76
07-07-003-04	до 300 Гкал/ч	1 118,60	85

**Таблица 07-07-004. Системы горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования**

**Измеритель: 1 система**

07-07-004-01	Система горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования, теплопроизводительность до 10 Гкал/ч	548,06	44
--------------	--	--------	----

**Таблица 07-07-005. Системы хозяйствственно-противопожарного водоснабжения котельной**

**Измеритель: 1 система**

07-07-005-01	Система хозяйствственно-противопожарного водоснабжения котельной, производительность до 500 Гкал/ч	355,32	27
--------------	--	--------	----

**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**

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
Система снабжения газообразным или жидким топливом котельной, включая газопроводы от ГРУ до котлов, мазутопроводы от МНС до котлов, теплопроизводительность:			
07-07-006-01	до 10 Гкал/ч	373,68	30
07-07-006-02	до 75 Гкал/ч	460,60	35
07-07-006-03	до 150 Гкал/ч	513,24	39
07-07-006-04	до 300 Гкал/ч	565,88	43

## 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 котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства, производительность:			
07-07-012-01	до 10 Гкал/ч	250,04	19
07-07-012-02	до 75 Гкал/ч	276,36	21
07-07-012-03	до 180 Гкал/ч	315,84	24

**Таблица 07-07-013. Системы технологической канализации котельной**

Измеритель: 1 система			
Система технологической канализации котельной, производительность:			
07-07-013-01	до 10 Гкал/ч	407,96	31
07-07-013-02	до 75 Гкал/ч	447,44	34
07-07-013-03	до 180 Гкал/ч	500,08	38

## ОТДЕЛ 08. РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

### Раздел 1. ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ

**Таблица 07-08-001. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя**

Измеритель: 1 котел			
Котел паровой, работающий на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя, паропроизводительность:			
07-08-001-01	до 2,5 т/ч	3 163,82	254
07-08-001-02	до 10 т/ч	4 920,12	395
07-08-001-03	до 20 т/ч	6 369,44	484
07-08-001-04	до 35 т/ч	7 540,68	573
07-08-001-05	до 50 т/ч	11 528,16	876
07-08-001-06	до 75 т/ч	13 160,00	1000

**Таблица 07-08-002. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем**

Измеритель: 1 котел			
Котел паровой, работающий на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем, паропроизводительность:			
07-08-002-01	до 2,5 т/ч	3 475,22	279
07-08-002-02	до 10 т/ч	5 405,90	434
07-08-002-03	до 20 т/ч	7 001,12	532
07-08-002-04	до 35 т/ч	8 290,80	630
07-08-002-05	до 50 т/ч	12 686,24	964
07-08-002-06	до 75 т/ч	14 476,00	1100

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (опла- та труда пусконаладоч- ного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4

**Таблица 07-08-003. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе****Измеритель: 1 котел**

Котел водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность:

07-08-003-01	до 2,5 Гкал/ч	2 279,45	183
07-08-003-02	до 10 Гкал/ч	3 936,10	316
07-08-003-03	до 20 Гкал/ч	4 645,48	353
07-08-003-04	до 35 Гкал/ч	5 329,80	405
07-08-003-05	до 50 Гкал/ч	8 751,40	665
07-08-003-06	до 180 Гкал/ч	10 449,04	794

**Таблица 07-08-004. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе****Измеритель: 1 котел**

07-08-004-01	Котел паро-водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность (суммарная) до 30 Гкал/ч	8 993,23	722
--------------	---	----------	-----

**Раздел 2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ****Таблица 07-08-010. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)****Измеритель: 1 установка**

Установка для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы), производительность:

07-08-010-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	2 658,32	202
07-08-010-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3 079,44	234
07-08-010-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	3 382,12	257

**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 для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты), производительность:

07-08-011-01	до 100 м <sup>3</sup> /ч	4 592,84	349
07-08-011-02	до 300 м <sup>3</sup> /ч	5 342,96	406

**Таблица 07-08-012. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор)****Измеритель: 1 установка**

Установка для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор), производительность:

07-08-012-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	3 184,72	242
07-08-012-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3 513,72	267
07-08-012-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	4 040,12	307

**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 для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы), производительность:

07-08-013-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	3 118,92	237
07-08-013-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3 434,76	261
07-08-013-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	4 513,88	343

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4

**Таблица 07-08-014. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

Установка для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации), производительность:

07-08-014-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	2 000,32	152
07-08-014-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	2 618,84	199
07-08-014-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	2 947,84	224

**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:

07-08-017-01	до №12	473,76	36
07-08-017-02	до №18,5	579,04	44
07-08-017-03	до №26	684,32	52

**Раздел 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ****Таблица 07-08-020. Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами****Измеритель: 1 котельная**

Котельная с котлами:

07-08-020-01	паровыми	5 054,85	368
07-08-020-02	водогрейными	4 216,95	307
07-08-020-03	паровыми и водогрейными	7 898,20	575

**ОТДЕЛ 09. ИСПЫТАНИЕ ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ****Таблица 07-09-001. Испытание паровых котлов****Измеритель: 1 котел**Испытание парового котла давлением до 1,4 МПа (14 кгс/см<sup>2</sup>), паропроизводительность:

07-09-001-01	свыше 1 до 2,5 т/ч	1 569,46	126
07-09-001-02	свыше 2,5 до 10 т/ч	1 843,49	148

Испытание парового котла давлением до 3,9 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>), паропроизводительность:

07-09-001-03	свыше 1 до 35 т/ч	5 000,80	380
07-09-001-04	свыше 35 до 75 т/ч	5 961,48	453

**Таблица 07-09-002. Испытание водогрейных и паро-водогрейных котлов****Измеритель: 1 котел**

Испытание водогрейного и паро-водогрейного котла, теплопроизводительность:

07-09-002-01	свыше 2 до 10 Гкал/ч	946,66	76
07-09-002-02	свыше 2 до 30 Гкал/ч	1 329,16	101
07-09-002-03	свыше 2 до 100 Гкал/ч	1 605,52	122
07-09-002-04	свыше 2 до 180 Гкал/ч	2 184,56	166

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4

## ОТДЕЛ 10. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### Раздел 1. НАРУЖНЫЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

**Таблица 07-10-001. Определение гидравлических характеристик водяных тепловых сетей**

**Измеритель: 1 сеть**

Определение гидравлических характеристик водяной тепловой сети протяженностью до 7 км, диаметр головного участка трубопровода:

07-10-001-01	до 300 мм	3 132,08	238
07-10-001-02	до 600 мм	3 566,36	271

**Таблица 07-10-002. Разработка мероприятий по регулировке водяных тепловых сетей**

**Измеритель: 1 сеть**

Разработка мероприятий по регулировке водяной тепловой сети с количеством потребителей тепла (зданий):

07-10-002-01	до 30 шт.	4 434,92	337
07-10-002-02	до 50 шт.	5 606,16	426
07-10-002-03	до 100 шт.	6 777,40	515
07-10-002-04	до 200 шт.	11 725,56	891
07-10-002-05	до 300 шт.	16 673,72	1267

**Таблица 07-10-003. Определение готовности водяных тепловых сетей к регулировке**

**Измеритель: 1 сеть**

Определение готовности к регулировке водяной тепловой сети с количеством потребителей тепла (зданий):

07-10-003-01	до 30 шт.	658,00	50
07-10-003-02	до 50 шт.	960,68	73
07-10-003-03	до 100 шт.	1 263,36	96
07-10-003-04	до 200 шт.	1 842,40	140
07-10-003-05	до 300 шт.	2 421,44	184

**Таблица 07-10-004. Техническое руководство по пуску водяных тепловых сетей**

**Измеритель: 1 сеть**

Техническое руководство по пуску водяной тепловой сети с количеством зданий:

07-10-004-01	до 10 шт.	473,76	36
07-10-004-02	до 50 шт.	868,56	66

**Таблица 07-10-005. Регулировка водяных тепловых сетей**

**Измеритель: 1 сеть**

Регулировка водяной тепловой сети с количеством зданий:

07-10-005-01	до 30 шт.	3 447,92	262
07-10-005-02	до 50 шт.	3 776,92	287
07-10-005-03	до 100 шт.	4 092,76	311
07-10-005-04	до 200 шт.	8 317,12	632
07-10-005-05	до 300 шт.	12 528,32	952

## Раздел 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ

**Таблица 07-10-010. Разработка мероприятий по регулировке тепlopотребляющих систем зданий**

**Измеритель: 1 система**

Разработка мероприятий по регулировке тепlopотребляющей системы здания, тепловая нагрузка:

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
07-10-010-01	до 0,2 Гкал/ч	934,36	71
07-10-010-02	до 0,4 Гкал/ч	1 434,44	109
07-10-010-03	до 0,6 Гкал/ч	1 934,52	147
07-10-010-04	до 1 Гкал/ч	2 408,28	183
07-10-010-05	до 2 Гкал/ч	2 987,32	227
07-10-010-06	до 5 Гкал/ч	3 566,36	271
07-10-010-07	до 10 Гкал/ч	4 171,72	317
07-10-010-08	до 20 Гкал/ч	4 895,52	372
07-10-010-09	до 50 Гкал/ч	5 277,16	401

**Таблица 07-10-011. Определение готовности к регулировке теплопотребляющих систем зданий**

**Измеритель: 1 система**

Определение готовности к регулировке теплопотребляющей системы здания, тепловая нагрузка:

07-10-011-01	до 0,2 Гкал/ч	289,52	22
07-10-011-02	до 0,4 Гкал/ч	355,32	27
07-10-011-03	до 0,6 Гкал/ч	434,28	33
07-10-011-04	до 1 Гкал/ч	500,08	38
07-10-011-05	до 2 Гкал/ч	579,04	44
07-10-011-06	до 5 Гкал/ч	644,84	49
07-10-011-07	до 10 Гкал/ч	710,64	54
07-10-011-08	до 20 Гкал/ч	763,28	58
07-10-011-09	до 50 Гкал/ч	802,76	61

**Таблица 07-10-012. Регулировка теплопотребляющих систем зданий**

**Измеритель: 1 система**

Регулировка теплопотребляющей системы здания, тепловая нагрузка:

07-10-012-01	до 0,2 Гкал/ч	1 131,76	86
07-10-012-02	до 0,4 Гкал/ч	1 473,92	112
07-10-012-03	до 0,6 Гкал/ч	1 802,92	137
07-10-012-04	до 1 Гкал/ч	2 276,68	173
07-10-012-05	до 2 Гкал/ч	2 882,04	219
07-10-012-06	до 5 Гкал/ч	3 487,40	265
07-10-012-07	до 10 Гкал/ч	4 184,88	318
07-10-012-08	до 20 Гкал/ч	4 803,40	365
07-10-012-09	до 50 Гкал/ч	5 237,68	398

===== ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ =====

## СОДЕРЖАНИЕ:

Часть 7. Теплоэнергетическое оборудование .....	3
ОТДЕЛ 01. ПАРОВЫЕ КОТЛЫ .....	3
Раздел 1. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ .....	3
Таблица 07-01-001. Котлы без пароперегревателя .....	3
Таблица 07-01-002. Котлы с пароперегревателем .....	3
Раздел 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ .....	3
Таблица 07-01-010. Котлы с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя .....	3
Таблица 07-01-011. Котлы с топкой механической, полумеханической с пароперегревателем .....	4
ОТДЕЛ 02. ВОДОГРЕЙНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ .....	4
Таблица 07-02-001. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе .....	4
Таблица 07-02-002. Котлы водогрейные, работающие на твердом топливе .....	4
Таблица 07-02-003. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе .....	4
ОТДЕЛ 03. КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....	4
Раздел 1. ТОПОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА .....	4
Таблица 07-03-001. Горелки .....	4
Таблица 07-03-002. Фильтры мазутные .....	5
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ .....	5
Таблица 07-03-010. Мельницы углеразмольные .....	5
Таблица 07-03-011. Подъемники ковшовые для подачи твердого топлива .....	5
Таблица 07-03-012. Дробилки .....	5
Таблица 07-03-013. Сепараторы пыли или циклоны .....	5
Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ .....	5
Таблица 07-03-020. Аппараты золосмывные .....	5
Таблица 07-03-021. Аппараты обдувки или обмывки .....	5
Таблица 07-03-022. Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации) .....	5
Таблица 07-03-023. Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации) .....	5
Таблица 07-03-024. Золоуловители сухие, скруббера мокрые .....	6
Таблица 07-03-025. Установки очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дроби) .....	6
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ШЛАКОУДАЛЕНИЯ .....	6
Таблица 07-03-033. Устройства скреперные для мокрого шлакоудаления .....	6
Раздел 5. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ .....	6
Таблица 07-03-040. Установки подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации) .....	6
Таблица 07-03-041. Установки контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения) .....	6
Раздел 6. УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПАРА .....	6
Таблица 07-03-050. Установки для редуцирования пара (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации) .....	6
Таблица 07-03-051. Установки редукционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации) .....	6
Раздел 7. БАКИ .....	7
Таблица 07-03-055. Баки под давлением .....	7
Таблица 07-03-056. Баки без давления .....	7
ОТДЕЛ 04. ВОДОПОДГОТОВКА .....	7
Раздел 1. АППАРАТУРА И УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....	7
Подраздел 1.1 СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ, СКЛАДЫ МОКРОГО ХРАНЕНИЯ РЕАГЕНТОВ, ПРОБООБОРНИКИ .....	7
Таблица 07-04-001. Солерастворители .....	7
Таблица 07-04-002. Склады мокрого хранения реагентов .....	7
Таблица 07-04-003. Пробооборники .....	7
Подраздел 1.2 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....	7
Таблица 07-04-008. Установки для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации) .....	7
Таблица 07-04-009. Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветитель, подогреватель, коммуникации) .....	8
Подраздел 1.3 УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....	8
Таблица 07-04-015. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) .....	8

Таблица 07-04-016. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, эжекторы, бак-мерник, декарбонизатор, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты) .....	8
Таблица 07-04-017. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, эжектор) .....	8
Таблица 07-04-018. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, эжектор, подогреватель воды) .....	8
Таблица 07-04-019. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации) .....	8
<b>Подраздел 1.5 УСТАНОВКИ ДЛЯ МАГНИТНОЙ, АКУСТИЧЕСКОЙ ИЛИ КОРРЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ .....</b>	<b>9</b>
Таблица 07-04-025. Установки для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации) .....	9
Таблица 07-04-026. Установки для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением или другими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации) .....	9
<b>Подраздел 1.6 ВОДНЫЙ РЕЖИМ КОТЛОАГРЕГАТОВ .....</b>	<b>9</b>
Таблица 07-04-033. Водный режим паровых котлоагрегатов .....	9
Таблица 07-04-034. Водный режим водогрейных и паро-водогрейных котлоагрегатов .....	9
<b>Подраздел 1.7 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ И ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ .....</b>	<b>9</b>
Таблица 07-04-040. Приготовление титровальных растворов .....	9
Таблица 07-04-041. Производство химических анализов .....	10
<b>Подраздел 1.8 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТА .....</b>	<b>10</b>
Таблица 07-04-045. Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель) .....	10
<b>Раздел 2. ПРЕДПУСКОВАЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ) ОЧИСТКА ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ .....</b>	<b>10</b>
Таблица 07-04-055. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов .....	10
Таблица 07-04-056. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и паро-водогрейных котлов .....	10
<b>Раздел 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ .....</b>	<b>10</b>
Таблица 07-04-062. Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7,5 м <sup>3</sup> , коммуникации) .....	10
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) .....	11
<b>ОТДЕЛ 05. ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО .....</b>	<b>11</b>
<b>Раздел 1. ТОПЛИВНЫЙ СКЛАД .....</b>	<b>11</b>
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) .....	11
Таблица 07-05-002. Установки для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации) .....	11
<b>Раздел 2. ТОПЛИВОПОДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ .....</b>	<b>11</b>
Таблица 07-05-007. Установки подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства) .....	11
Таблица 07-05-008. Установки подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации) .....	11
Таблица 07-05-009. Установки очистки, взвешивания и подачи твердого топлива из склада в котельную (конвейер, питатели, мигалки, сепаратор, сбрасыватель) .....	12
<b>ОТДЕЛ 06. ГАЗОВОЗДУШНЫЙ ТРАКТ .....</b>	<b>12</b>
<b>Раздел 1. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ВЫБРОСА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ .....</b>	<b>12</b>
Таблица 07-06-001. Борова кирпичные .....	12
Таблица 07-06-002. Трубы дымовые .....	12
<b>Раздел 2. ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДЫМОСОСЫ .....</b>	<b>12</b>
Таблица 07-06-007. Вентиляторы дутьевые, мельничные или специальные .....	12
Таблица 07-06-008. Дымососы одно- и двусторонние .....	12
<b>ОТДЕЛ 07. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ .....</b>	<b>13</b>
<b>Раздел 1. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ .....</b>	<b>13</b>

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 .....	13
Таблица 07-07-002. Системы технологического пара и собственных нужд котельной с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него .....	13
Таблица 07-07-003. Системы сетевой прямой и обратной воды котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-грязевик, узел регулирования внутри котельной .....	13
Таблица 07-07-004. Системы горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования .....	13
Таблица 07-07-005. Системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной .....	13
Таблица 07-07-006. Системы снабжения газообразным или жидким топливом котельной, включая газопроводы от ГРУ до котлов, мазутопроводы от МНС до котлов .....	13
<b>Раздел 2. НАРУЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ .....</b>	<b>14</b>
Таблица 07-07-012. Системы обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства .....	14
Таблица 07-07-013. Системы технологической канализации котельной .....	14
<b>ОТДЕЛ 08. РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ .....</b>	<b>14</b>
<b>Раздел 1. ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ .....</b>	<b>14</b>
Таблица 07-08-001. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя .....	14
Таблица 07-08-002. Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем .....	14
Таблица 07-08-003. Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе .....	15
Таблица 07-08-004. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе .....	15
<b>Раздел 2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....</b>	<b>15</b>
Таблица 07-08-010. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) .....	15
Таблица 07-08-011. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты) .....	15
Таблица 07-08-012. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, эжектор) .....	15
Таблица 07-08-013. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) .....	15
Таблица 07-08-014. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникаций) .....	16
<b>Раздел 3. ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ .....</b>	<b>16</b>
Таблица 07-08-017. Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные .....	16
<b>Раздел 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ .....</b>	<b>16</b>
Таблица 07-08-020. Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами .....	16
<b>ОТДЕЛ 09. ИСПЫТАНИЕ ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ .....</b>	<b>16</b>
Таблица 07-09-001. Испытание паровых котлов .....	16
Таблица 07-09-002. Испытание водогрейных и паро-водогрейных котлов .....	16
<b>ОТДЕЛ 10. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>17</b>
<b>Раздел 1. НАРУЖНЫЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ .....</b>	<b>17</b>
Таблица 07-10-001. Определение гидравлических характеристик водяных тепловых сетей .....	17
Таблица 07-10-002. Разработка мероприятий по регулировке водяных тепловых сетей .....	17
Таблица 07-10-003. Определение готовности водяных тепловых сетей к регулировке .....	17
Таблица 07-10-004. Техническое руководство по пуску водяных тепловых сетей .....	17
Таблица 07-10-005. Регулировка водяных тепловых сетей .....	17
<b>Раздел 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ .....</b>	<b>17</b>
Таблица 07-10-010. Разработка мероприятий по регулировке тепlopotребляющих систем зданий .....	17
Таблица 07-10-011. Определение готовности к регулировке тепlopotребляющих систем зданий .....	18
Таблица 07-10-012. Регулировка тепlopotребляющих систем зданий .....	18