

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ФЕРп 81-05-07-2001

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ  
ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

**ФЕРп-2001**

**Часть 7**

**ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ



Москва 2009

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

**ФЕРп 81-05-07-2001**

**Часть 7**

**ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

Издание официальное



Москва 2009

**ББК 65.31**  
**УДК 338.5:69 (083)**

**Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы. ФЕРп 81-05-07-2001 Часть 7. Теплоэнергетическое оборудование**  
Москва, 2009 – 22 стр.

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

**РАЗРАБОТАНЫ** Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов

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

© ФГУ ФЦС, 2009

*Информация об изменениях к настоящим ФЕРп публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Дополнениях и изменениях" к ФЕРп-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов ([www.fgufccs.ru](http://www.fgufccs.ru)).*

**ISBN 978-5-91418-423-7**

### III. Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы.

ФЕРп-07-2001

#### Часть 7. Теплоэнергетическое оборудование

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
<b>ОТДЕЛ 01. ПАРОВЫЕ КОТЛЫ</b>			
<b>Раздел 1. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ</b>			
<b>Таблица 07-01-001. Котлы без пароперегревателя</b>			
<b>Измеритель: 1 котел</b>			
Котел без пароперегревателя, паропроизводительность:			
07-01-001-01	до 1 т/ч	4593,12	336
07-01-001-02	до 6,5 т/ч	10225,16	748
07-01-001-03	до 10 т/ч	10635,26	778
07-01-001-04	до 20 т/ч	13299,24	921
07-01-001-05	до 35 т/ч	15364,16	1064
07-01-001-06	до 50 т/ч	19898,32	1378
07-01-001-07	до 75 т/ч	24692,40	1710
<b>Таблица 07-01-002. Котлы с пароперегревателем</b>			
<b>Измеритель: 1 котел</b>			
Котел с пароперегревателем, паропроизводительность:			
07-01-002-01	до 1 т/ч	4893,86	358
07-01-002-02	до 6,5 т/ч	11086,37	811
07-01-002-03	до 10 т/ч	11537,48	844
07-01-002-04	до 20 т/ч	14454,44	1001
07-01-002-05	до 35 т/ч	16721,52	1158
07-01-002-06	до 50 т/ч	21862,16	1514
07-01-002-07	до 75 т/ч	26988,36	1869
<b>Раздел 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ</b>			
<b>Таблица 07-01-010. Котлы с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя</b>			
<b>Измеритель: 1 котел</b>			
Котел с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя, паропроизводительность:			
07-01-010-01	до 1 т/ч	4975,88	364
07-01-010-02	до 6,5 т/ч	11291,42	826
07-01-010-03	до 10 т/ч	11687,85	855
07-01-010-04	до 20 т/ч	15537,44	1076
07-01-010-05	до 35 т/ч	20259,32	1403
07-01-010-06	до 50 т/ч	23609,40	1635
07-01-010-07	до 75 т/ч	27565,96	1909

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

**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	5317,63	389
07-01-011-02	до 6,5 т/ч	12261,99	897
07-01-011-03	до 10 т/ч	12699,43	929
07-01-011-04	до 20 т/ч	16923,68	1172
07-01-011-05	до 35 т/ч	22136,52	1533
07-01-011-06	до 50 т/ч	25804,28	1787
07-01-011-07	до 75 т/ч	30150,72	2088

**ОТДЕЛ 02. ВОДОГРЕЙНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ 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	3294,47	241
07-02-001-02	до 4 Гкал/ч	4497,43	329
07-02-001-03	до 10 Гкал/ч	6944,36	508
07-02-001-04	до 20 Гкал/ч	9934,72	688
07-02-001-05	до 30 Гкал/ч	11609,76	804
07-02-001-06	до 50 Гкал/ч	13284,80	920
07-02-001-07	до 100 Гкал/ч	16490,48	1142
07-02-001-08	до 180 Гкал/ч	19696,16	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	4456,42	326
07-02-002-02	до 4 Гкал/ч	6575,27	481
07-02-002-03	до 10 Гкал/ч	8707,79	637
07-02-002-04	до 20 Гкал/ч	10772,24	746
07-02-002-05	до 30 Гкал/ч	12360,64	856
07-02-002-06	до 50 Гкал/ч	15032,04	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	16057,28	1112
--------------	---	----------	------

**ОТДЕЛ 03. КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Раздел 1. ТОПОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА**

**Таблица 07-03-001. Горелки**

**Измеритель: 1 горелка**

Горелка:

07-03-001-01	газомазутная или газовая	158,84	11
07-03-001-02	мазутная ротационная	981,92	68

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
<b>Таблица 07-03-002. Фильтры мазутные</b>			
<b>Измеритель: 1 фильтр</b>			
07-03-002-01	Фильтр сетчатый, расход среды до 60 т/ч	158,84	11
<b>Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ</b>			
<b>Таблица 07-03-010. Мельницы углеразмольные</b>			
<b>Измеритель: 1 мельница</b>			
Мельница углеразмольная, производительность:			
07-03-010-01	до 16 т/ч, паровая	1934,96	134
07-03-010-02	до 32 т/ч, молотковая	1400,68	97
07-03-010-03	до 16 т/ч, валковая	837,52	58
07-03-010-04	до 35 т/ч, вентилятор	1184,08	82
<b>Таблица 07-03-011. Подъемники ковшовые для подачи твердого топлива</b>			
<b>Измеритель: 1 подъемник</b>			
07-03-011-01	Подъемник ковшовый для подачи твердого топлива, производительность до 16 т/ч	678,68	47
<b>Таблица 07-03-012. Дробилки</b>			
<b>Измеритель: 1 дробилка</b>			
07-03-012-01	Дробилка, производительность до 60 т/ч	274,36	19
<b>Таблица 07-03-013. Сепараторы пыли или циклоны</b>			
<b>Измеритель: 1 сепаратор (циклон)</b>			
07-03-013-01	Сепаратор пыли диаметром до 3 м или циклон диаметром до 1,5 м объемом до 12 м <sup>3</sup>	68,35	5
<b>Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ</b>			
<b>Таблица 07-03-020. Аппараты золосмывные</b>			
<b>Измеритель: 1 аппарат</b>			
07-03-020-01	Аппарат золосмывной, производительность по сухой золе до 50 т/ч	274,36	19
<b>Таблица 07-03-021. Аппараты обдувки или обмывки</b>			
<b>Измеритель: 1 аппарат</b>			
07-03-021-01	Аппарат обдувки или обмывки	274,36	19
<b>Таблица 07-03-022. Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
07-03-022-01	Установка возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)	2786,92	193
<b>Таблица 07-03-023. Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
07-03-023-01	Установка импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)	3898,80	270
<b>Таблица 07-03-024. Золоуловители сухие, скрубберы мокрые</b>			
<b>Измеритель: 1 золоуловитель (скруббер)</b>			
Золоуловитель:			
07-03-024-01	сухой	202,16	14

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
07-03-024-02	скруббер мокрый диаметром до 1700 мм	274,36	19

**Таблица 07-03-025. Установки очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дробы)**

Измеритель: 1 установка

07-03-025-01	Установка очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дробы), с количеством разбрасывателей до 2	2194,88	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	1476,36	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	3485,85	255
07-03-040-02	до 20 м <sup>3</sup> /ч	3913,24	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	4032,65	295
07-03-041-02	до 5 Гкал/ч	4907,53	359
07-03-041-03	до 20 Гкал/ч	6108,12	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	1920,52	133
--------------	--	---------	-----

**Таблица 07-03-051. Установки редуционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации)**

Измеритель: 1 установка

07-03-051-01	Установка редуционно-охладительная (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации), производительность до 120 т/ч, давлением 3,9/1,1 МПа, (39/11 кгс/см <sup>2</sup> )	2223,76	154
--------------	---	---------	-----

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
<b>Раздел 7. БАКИ</b>			
<b>Таблица 07-03-055. Баки под давлением</b>			
<b>Измеритель: 1 бак</b>			
<b>Бак под давлением вместимостью до 100 м<sup>3</sup>, давлением:</b>			
07-03-055-01	до 0.12 МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	174,72	12,1
07-03-055-02	до 0.6 МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	339,34	23,5
<b>Таблица 07-03-056. Баки без давления</b>			
<b>Измеритель: 1 бак</b>			
07-03-056-01	Бак-аккумулятор без давления вместимостью от 250 м <sup>3</sup> до 10000 м <sup>3</sup>	620,92	43
<b>ОТДЕЛ 04. ВОДОПОДГОТОВКА</b>			
<b>Раздел 1. АППАРАТУРА И УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ</b>			
<b>Подраздел 1.1 СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ, СКЛАДЫ МОКРОГО ХРАНЕНИЯ РЕАГЕНТОВ, ПРОБООТБОРНИКИ</b>			
<b>Таблица 07-04-001. Солерастворители</b>			
<b>Измеритель: 1 солерастворитель</b>			
07-04-001-01	Солерастворитель диаметром до 1000 мм, высотой до 1865 мм	150,37	11
<b>Таблица 07-04-002. Склады мокрого хранения реагентов</b>			
<b>Измеритель: 1 склад</b>			
07-04-002-01	Склад мокрого хранения реагентов вместимостью до 100 м <sup>3</sup>	355,42	26
<b>Таблица 07-04-003. Пробоотборники</b>			
<b>Измеритель: 1 пробоотборник</b>			
07-04-003-01	Пробоотборник	68,35	5
<b>Подраздел 1.2 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ</b>			
<b>Таблица 07-04-008. Установки для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
<b>Установка для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации), производительность:</b>			
07-04-008-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	6035,92	418
07-04-008-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	7118,92	493
07-04-008-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	8187,48	567
<b>Таблица 07-04-009. Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
<b>Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации), производительность:</b>			



Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
07-04-009-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	9559,28	662
07-04-009-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	10945,52	758
07-04-009-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	12331,76	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	8201,92	568
07-04-015-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	9241,60	640
07-04-015-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	10122,44	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	16476,04	1141
07-04-016-02	до 300 м <sup>3</sup> /ч	18757,56	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	10079,12	698
07-04-017-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	12692,76	879
07-04-017-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	14440,00	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	12201,80	845
07-04-018-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	12505,04	866
07-04-018-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	13847,96	959

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

Измеритель: 1 установка

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

07-04-019-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	4866,28	337
07-04-019-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	5848,20	405
07-04-019-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	6671,28	462

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
<b>Подраздел 1.5 УСТАНОВКИ ДЛЯ МАГНИТНОЙ, АКУСТИЧЕСКОЙ ИЛИ КОРРЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ</b>			
<b>Таблица 07-04-025. Установки для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации)</b>			
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	2931,32	203
07-04-025-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3277,88	227
07-04-025-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	3927,68	272
<b>Таблица 07-04-026. Установки для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением или другими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации)</b>			
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	2180,44	151
07-04-026-02	до 50 м <sup>3</sup> /ч	2859,12	198
07-04-026-03	до 75 м <sup>3</sup> /ч	3638,88	252
07-04-026-04	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3956,56	274
07-04-026-05	до 300 м <sup>3</sup> /ч	4288,68	297
<b>Подраздел 1.6 ВОДНЫЙ РЕЖИМ КОТЛОАГРЕГАТОВ</b>			
<b>Таблица 07-04-033. Водный режим паровых котлоагрегатов</b>			
Измеритель: 1 котлоагрегат			
Котлоагрегат, паропроизводительность до 75 т/ч:			
07-04-033-01	с одноступенчатым испарением без пароперегревателя	2801,36	194
07-04-033-02	с одноступенчатым испарением с пароперегревателем	3350,08	232
07-04-033-03	с двумя и более ступенями испарения без пароперегревателя	3090,16	214
07-04-033-04	с двумя и более ступенями испарения с пароперегревателем	3711,08	257
<b>Таблица 07-04-034. Водный режим водогрейных и паро-водогрейных котлоагрегатов</b>			
Измеритель: 1 котлоагрегат			
07-04-034-01	Котлоагрегат водогрейный или паро-водогрейный, теплопроизводительность до 180 Гкал/ч	2252,64	156
<b>Подраздел 1.7 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ И ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ</b>			
<b>Таблица 07-04-040. Приготовление титровальных растворов</b>			
Измеритель: 1 раствор			
07-04-040-01	Приготовление титровального раствора	57,76	4
<b>Таблица 07-04-041. Производство химических анализов</b>			
Измеритель: 1 анализ			
07-04-041-01	Производство химического анализа	15,88	1,1

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
<b>Подраздел 1.8 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТА</b>			
<b>Таблица 07-04-045. Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель)</b>			
<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	3653,32	253
07-04-045-02	до 25 м <sup>3</sup> /ч	3841,04	266
07-04-045-03	до 50 м <sup>3</sup> /ч	4028,76	279
07-04-045-04	до 75 м <sup>3</sup> /ч	4230,92	293
<b>Раздел 2. ПРЕДПУСКОВАЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ) ОЧИСТКА ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ</b>			
<b>Таблица 07-04-055. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов</b>			
<b>Измеритель: 1 котел</b>			
Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов:			
07-04-055-01	с одной ступенью испарения, паропроизводительность до 10т/ч	14021,24	971
07-04-055-02	с одной ступенью испарения, паропроизводительность свыше 10т/ч	16403,84	1136
07-04-055-03	с двумя и более ступенями испарения, паропроизводительность свыше 10 до 75 т/ч	18743,12	1298
<b>Таблица 07-04-056. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и паро-водогрейных котлов</b>			
<b>Измеритель: 1 котел</b>			
Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и паро-водогрейных котлов, теплопроизводительность:			
07-04-056-01	до 10 Гкал/ч	11768,60	815
07-04-056-02	свыше 10 Гкал/ч	13501,40	935
<b>Раздел 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ</b>			
<b>Таблица 07-04-062. Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объемом до 7,5 м<sup>3</sup>, коммуникации)</b>			
<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> , коммуникации)	259,73	19
<b>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)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
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:			

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
07-04-063-01	до 15 м <sup>3</sup> /ч	5241,72	363
07-04-063-02	до 50 м <sup>3</sup> /ч	5718,24	396
07-04-063-03	до 100 м <sup>3</sup> /ч	6295,84	436
07-04-063-04	до 300 м <sup>3</sup> /ч	6916,76	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	4346,44	301
07-05-001-02	до 1500 т	4606,36	319
07-05-001-03	до 3000 т	4808,52	333
07-05-001-04	до 6000 т	5126,20	355

**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 для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации), вместимость до 1000 м <sup>3</sup>	1862,76	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	3306,76	229
07-05-007-02	до 5000 м <sup>3</sup> /ч	4765,20	330
07-05-007-03	до 10000 м <sup>3</sup> /ч	8129,72	563
07-05-007-04	до 50000 м <sup>3</sup> /ч	9862,52	683

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

**Измеритель: 1 установка**

Установка подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации), производительность по топливу:

07-05-008-01	до 10 т/ч	2515,28	184
07-05-008-02	до 20 т/ч	3147,92	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,

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
мигалки, сепаратор, сбрасыватель), производительность по топливу:			
07-05-009-01	до 10 т/ч	2405,92	176
07-05-009-02	до 20 т/ч	3162,36	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	317,68	22
07-06-001-02	до 20 м	346,56	24

**Таблица 07-06-002. Трубы дымовые**

Измеритель: 1 труба

Труба дымовая:

07-06-002-01	металлическая	404,32	28
07-06-002-02	кирпичная	389,88	27
07-06-002-03	железобетонная	447,64	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	808,64	56
07-06-007-02	до №18,5	938,60	65

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

Измеритель: 1 дымосос

Дымосос одно- и двусторонний:

07-06-008-01	до №12	1010,80	70
07-06-008-02	до №26	1169,64	81

## 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	433,20	30
--------------	---	--------	----

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
<b>Таблица 07-07-002. Системы технологического пара и собственных нужд котельной с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него</b>			
<b>Измеритель: 1 система</b>			
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	1312,32	96
07-07-002-02	до 75 т/ч	1530,64	106
07-07-002-03	до 150 т/ч	1703,92	118
07-07-002-04	до 300 т/ч	1877,20	130
<b>Таблица 07-07-003. Системы сетевой прямой и обратной воды котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-грязевик, узел регулирования внутри котельной</b>			
<b>Измеритель: 1 система</b>			
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	724,51	53
07-07-003-02	до 75 Гкал/ч	808,64	56
07-07-003-03	до 150 Гкал/ч	1097,44	76
07-07-003-04	до 300 Гкал/ч	1227,40	85
<b>Таблица 07-07-004. Системы горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования</b>			
<b>Измеритель: 1 система</b>			
07-07-004-01	Система горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования, теплопроизводительность до 10 Гкал/ч	601,48	44
<b>Таблица 07-07-005. Системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной</b>			
<b>Измеритель: 1 система</b>			
07-07-005-01	Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной, производительность до 500 Гкал/ч	389,88	27
<b>Таблица 07-07-006. Системы снабжения газообразным или жидким топливом котельной, включая газопроводы от ГРУ до котлов, мазутопроводы от МНС до котлов</b>			
<b>Измеритель: 1 система</b>			
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	410,10	30
07-07-006-02	до 75 Гкал/ч	505,40	35
07-07-006-03	до 150 Гкал/ч	563,16	39
07-07-006-04	до 300 Гкал/ч	620,92	43
<b>Раздел 2. НАРУЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ</b>			
<b>Таблица 07-07-012. Системы обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства</b>			
<b>Измеритель: 1 система</b>			
Система обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства, производительность:			
07-07-012-01	до 10 Гкал/ч	274,36	19

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
07-07-012-02	до 75 Гкал/ч	303,24	21
07-07-012-03	до 180 Гкал/ч	346,56	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	447,64	31
07-07-013-02	до 75 Гкал/ч	490,96	34
07-07-013-03	до 180 Гкал/ч	548,72	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	3472,18	254
07-08-001-02	до 10 т/ч	5399,65	395
07-08-001-03	до 20 т/ч	6988,96	484
07-08-001-04	до 35 т/ч	8274,12	573
07-08-001-05	до 50 т/ч	12649,44	876
07-08-001-06	до 75 т/ч	14440,00	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	3813,93	279
07-08-002-02	до 10 т/ч	5932,78	434
07-08-002-03	до 20 т/ч	7682,08	532
07-08-002-04	до 35 т/ч	9097,20	630
07-08-002-05	до 50 т/ч	13920,16	964
07-08-002-06	до 75 т/ч	15884,00	1100

**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	2501,61	183
07-08-003-02	до 10 Гкал/ч	4319,72	316
07-08-003-03	до 20 Гкал/ч	5097,32	353
07-08-003-04	до 35 Гкал/ч	5848,20	405
07-08-003-05	до 50 Гкал/ч	9602,60	665
07-08-003-06	до 180 Гкал/ч	11465,36	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	9869,74	722
--------------	---	---------	-----

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел -ч
1	2	3	4
<b>Раздел 2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ</b>			
<b>Таблица 07-08-010. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
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	2916,88	202
07-08-010-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3378,96	234
07-08-010-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	3711,08	257
<b>Таблица 07-08-011. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
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	5039,56	349
07-08-011-02	до 300 м <sup>3</sup> /ч	5862,64	406
<b>Таблица 07-08-012. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
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	3494,48	242
07-08-012-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3855,48	267
07-08-012-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	4433,08	307
<b>Таблица 07-08-013. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
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	3422,28	237
07-08-013-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	3768,84	261
07-08-013-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	4952,92	343
<b>Таблица 07-08-014. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации)</b>			
<b>Измеритель: 1 установка</b>			
Установка для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации), производительность:			
07-08-014-01	до 20 м <sup>3</sup> /ч	2194,88	152
07-08-014-02	до 100 м <sup>3</sup> /ч	2873,56	199
07-08-014-03	до 300 м <sup>3</sup> /ч	3234,56	224
<b>Раздел 3. ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ</b>			
<b>Таблица 07-08-017. Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные</b>			
<b>Измеритель: 1 вентилятор</b>			
Вентилятор дутьевой мельничный или специальный, дымосос одно-двух-сторонний:			
07-08-017-01	до №12	519,84	36



Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч
1	2	3	4
07-08-017-02	до №18,5	635,36	44
07-08-017-03	до №26	750,88	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	5545,76	368
07-08-020-02	водогрейными	4626,49	307
07-08-020-03	паровыми и водогрейными	8665,25	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	1722,42	126
07-09-001-02	свыше 2,5 до 10 т/ч	2023,16	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	5487,20	380
07-09-001-04	свыше 35 до 75 т/ч	6541,32	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	1038,92	76
07-09-002-02	свыше 2 до 30 Гкал/ч	1458,44	101
07-09-002-03	свыше 2 до 100 Гкал/ч	1761,68	122
07-09-002-04	свыше 2 до 180 Гкал/ч	2397,04	166

#### 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	3436,72	238
07-10-001-02	до 600 мм	3913,24	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.	4866,28	337
07-10-002-02	до 50 шт.	6151,44	426
07-10-002-03	до 100 шт.	7436,60	515
07-10-002-04	до 200 шт.	12866,04	891
07-10-002-05	до 300 шт.	18295,48	1267

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

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

Измеритель: 1 сеть

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

07-10-003-01	до 30 шт.	722,00	50
07-10-003-02	до 50 шт.	1054,12	73
07-10-003-03	до 100 шт.	1386,24	96
07-10-003-04	до 200 шт.	2021,60	140
07-10-003-05	до 300 шт.	2656,96	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.	519,84	36
07-10-004-02	до 50 шт.	953,04	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.	3783,28	262
07-10-005-02	до 50 шт.	4144,28	287
07-10-005-03	до 100 шт.	4490,84	311
07-10-005-04	до 200 шт.	9126,08	632
07-10-005-05	до 300 шт.	13746,88	952

## Раздел 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ

### Таблица 07-10-010. Разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющих систем зданий

Измеритель: 1 система

Разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющей системы здания, тепловая нагрузка:

07-10-010-01	до 0,2 Гкал/ч	1025,24	71
07-10-010-02	до 0,4 Гкал/ч	1573,96	109
07-10-010-03	до 0,6 Гкал/ч	2122,68	147
07-10-010-04	до 1 Гкал/ч	2642,52	183
07-10-010-05	до 2 Гкал/ч	3277,88	227
07-10-010-06	до 5 Гкал/ч	3913,24	271
07-10-010-07	до 10 Гкал/ч	4577,48	317
07-10-010-08	до 20 Гкал/ч	5371,68	372
07-10-010-09	до 50 Гкал/ч	5790,44	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	317,68	22
07-10-011-02	до 0,4 Гкал/ч	389,88	27
07-10-011-03	до 0,6 Гкал/ч	476,52	33
07-10-011-04	до 1 Гкал/ч	548,72	38
07-10-011-05	до 2 Гкал/ч	635,36	44
07-10-011-06	до 5 Гкал/ч	707,56	49
07-10-011-07	до 10 Гкал/ч	779,76	54
07-10-011-08	до 20 Гкал/ч	837,52	58
07-10-011-09	до 50 Гкал/ч	880,84	61

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
<b>Таблица 07-10-012. Регулировка теплотребляющих систем зданий</b>			
<b>Измеритель: 1 система</b>			
Регулировка теплотребляющей системы здания, тепловая нагрузка:			
07-10-012-01	до 0,2 Гкал/ч	1241,84	86
07-10-012-02	до 0,4 Гкал/ч	1617,28	112
07-10-012-03	до 0,6 Гкал/ч	1978,28	137
07-10-012-04	до 1 Гкал/ч	2498,12	173
07-10-012-05	до 2 Гкал/ч	3162,36	219
07-10-012-06	до 5 Гкал/ч	3826,60	265
07-10-012-07	до 10 Гкал/ч	4591,92	318
07-10-012-08	до 20 Гкал/ч	5270,60	365
07-10-012-09	до 50 Гкал/ч	5747,12	398

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====

**СОДЕРЖАНИЕ:**

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 толпой механической, полумеханической без пароперегревателя .....	3
Таблица 07-01-011. Котлы с толпой механической, полумеханической с пароперегревателем .....	4
ОТДЕЛ 02. ВОДОГРЕЙНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ 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 углеразмельные .....	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, скрубберы мокрые .....	5
Таблица 07-03-025. Установки очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дробы) .....	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 редуционно-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, ПРОБООТБОРНИКИ .....	7
Таблица 07-04-001. Солерастворители .....	7
Таблица 07-04-002. Склады мокрого хранения реагентов .....	7
Таблица 07-04-003. Пробоотборники .....	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. Устанoвка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации) .....	7
Подраздел 1.3 УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....	8
Таблица 07-04-015. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) .....	8
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) .....	8
Таблица 07-04-017. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор) .....	8

Таблица 07-04-018. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор, подогреватель воды).....	8
Таблица 07-04-019. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации)...	8
Подраздел 1.5 УСТАНОВКИ ДЛЯ МАГНИТНОЙ, АКУСТИЧЕСКОЙ ИЛИ КОРРЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ.....	9
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
Подраздел 1.6 ВОДНЫЙ РЕЖИМ КОТЛОАГРЕГАТОВ.....	9
Таблица 07-04-033. Водный режим паровых котлоагрегатов.....	9
Таблица 07-04-034. Водный режим водогрейных и паро-водогрейных котлоагрегатов.....	9
Подраздел 1.7 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ И ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ.....	9
Таблица 07-04-040. Приготовление титровальных растворов.....	9
Таблица 07-04-041. Производство химических анализов.....	9
Подраздел 1.8 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТА.....	10
Таблица 07-04-045. Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель).....	10
Раздел 2. ПРЕДПУСКОВАЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ) ОЧИСТКА ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ.....	10
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
Раздел 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ.....	10
Таблица 07-04-062. Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объемом 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).....	10
ОТДЕЛ 05. ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО.....	11
Раздел 1. ТОПЛИВНЫЙ СКЛАД.....	11
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
Раздел 2. ТОПЛИВОПОДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ.....	11
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).....	11
ОТДЕЛ 06. ГАЗОВОЗДУШНЫЙ ТРАКТ.....	12
Раздел 1. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ВЫБРОСА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ.....	12
Таблица 07-06-001. Борова кирпичные.....	12
Таблица 07-06-002. Трубы дымовые.....	12
Раздел 2. ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДЫМОСОСЫ.....	12
Таблица 07-06-007. Вентиляторы дутьевые, мельничные или специальные.....	12
Таблица 07-06-008. Дымососы одно- и двусторонние.....	12
ОТДЕЛ 07. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ.....	12
Раздел 1. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ.....	12
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.....	12
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
Раздел 2.	<b>НАРУЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ</b> .....	13
	Таблица 07-07-012. Системы обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства.....	13
	Таблица 07-07-013. Системы технологической канализации котельной.....	14
ОТДЕЛ 08.	<b>РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ</b> .....	14
Раздел 1.	<b>ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ</b> .....	14
	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.....	14
	Таблица 07-08-004. Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе .....	14
Раздел 2.	<b>УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ</b> .....	15
	Таблица 07-08-010. Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы).....	15
	Таблица 07-08-011. Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты) ....	15
	Таблица 07-08-012. Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор).....	15
	Таблица 07-08-013. Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) .....	15
	Таблица 07-08-014. Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации) .	15
Раздел 3.	<b>ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ</b> .....	15
	Таблица 07-08-017. Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные .....	15
Раздел 4.	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ</b> .....	16
	Таблица 07-08-020. Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами.....	16
ОТДЕЛ 09.	<b>ИСПЫТАНИЕ ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ</b> .....	16
	Таблица 07-09-001. Испытание паровых котлов.....	16
	Таблица 07-09-002. Испытание водогрейных и паро-водогрейных котлов.....	16
ОТДЕЛ 10.	<b>СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b> .....	16
Раздел 1.	<b>НАРУЖНЫЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ</b> .....	16
	Таблица 07-10-001. Определение гидравлических характеристик водяных тепловых сетей.....	16
	Таблица 07-10-002. Разработка мероприятий по регулировке водяных тепловых сетей.....	16
	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
Раздел 2.	<b>ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ</b> .....	17
	Таблица 07-10-010. Разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющих систем зданий .....	17
	Таблица 07-10-011. Определение готовности к регулировке теплопотребляющих систем зданий.....	17
	Таблица 07-10-012. Регулировка теплопотребляющих систем зданий.....	18