ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ФЕРп 81-05-07-2001

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп-2001

Часть 7

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2009

gost.e-ecolog.ru

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 ФЦЦС, 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 (*gost.e-ecolog.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

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	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

Таблица 07-01-002. Котлы с пароперегревателем

	Измеритель: 1 котел		
	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

Раздел 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

Таблица 07-01-010. Котлы с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя

	Измеритель: 1 котел		
	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 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	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
Таблица 07-03-002. Фильтры мазутные			
	Измеритель: 1 фильтр		
07-03-002-01	Фильтр сетчатый, расход среды до 60 т/ч	158,84	11
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ			
Таблица 07-03-010. Мельницы углеразмольные			
	Измеритель: 1 мельница		
	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
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	678,68	47
Таблица 07-03-012. Дробилки			
	Измеритель: 1 дробилка		
07-03-012-01	Дробилка, производительность до 60 т/ч	274,36	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 $м^3$	68,35	5
Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ			
Таблица 07-03-020. Аппараты золосмывные			
	Измеритель: 1 аппарат		
07-03-020-01	Аппарат золосмывной, производительность по сухой золе до 50 т/ч	274,36	19
Таблица 07-03-021. Аппараты обдувки или обмывки			
	Измеритель: 1 аппарат		
07-03-021-01	Аппарат обдувки или обмывки	274,36	19
Таблица 07-03-022. Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)			
	Измеритель: 1 установка		
07-03-022-01	Установка возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)	2786,92	193
Таблица 07-03-023. Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)			
	Измеритель: 1 установка		
07-03-023-01	Установка импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)	3898,80	270
Таблица 07-03-024. Золоуловители сухие, скрубберы мокрые			
	Измеритель: 1 золоуловитель (скруббер)		
	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 дроби)

Измеритель: 1 установка

07-03-025-01	Установка очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дроби), 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 $м^3/ч$	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 $м^3/ч$	3485,85	255
07-03-040-02	до 20 $м^3/ч$	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 редукционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации)

Измеритель: 1 установка

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 $кгс/см^2$)	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

Раздел 7. БАКИ

Таблица 07-03-055. Баки под давлением

Измеритель: 1 бак

	Бак под давлением вместимостью до 100 м^3, давлением:		
07-03-055-01	до 0,12 МПа (кгс/см^2)	174,72	12,1
07-03-055-02	до 0,6 МПа (кгс/см^2)	339,34	23,5

Таблица 07-03-056. Баки без давления

Измеритель: 1 бак

07-03-056-01	Бак-аккумулятор без давления вместимостью от 250 м^3 до 10000 м^3	620,92	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	Солерастворитель диаметром до 1000 мм, высотой до 1865 мм	150,37	11

Таблица 07-04-002. Склады мокрого хранения реагентов

Измеритель: 1 склад

07-04-002-01	Склад мокрого хранения реагентов вместимостью до 100 м^3	355,42	26

Таблица 07-04-003. Пробоотборники

Измеритель: 1 пробоотборники

07-04-003-01	Пробоотборник	68,35	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^3/ч	6035,92	418
07-04-008-02	до 100 м^3/ч	7118,92	493
07-04-008-03	до 300 м^3/ч	8187,48	567

Таблица 07-04-009. Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации)

Измеритель: 1 установка

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

Номера расценок	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб	Затраты труда чел.-ч.
1	2	3	4
07-04-009-01	до 20 м^3/ч	9559,28	662
07-04-009-02	до 100 м^3/ч	10945,52	758
07-04-009-03	до 300 м^3/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^3/ч	8201,92	568
07-04-015-02	до 100 м^3/ч	9241,60	640
07-04-015-03	до 300 м^3/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^3/ч	16476,04	1141
07-04-016-02	до 300 м^3/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^3/ч	10079,12	698
07-04-017-02	до 100 м^3/ч	12692,76	879
07-04-017-03	до 300 м^3/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^3/ч	12201,80	845
07-04-018-02	до 100 м^3/ч	12505,04	866
07-04-018-03	до 300 м^3/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^3/ч	4866,28	337
07-04-019-02	до 100 м^3/ч	5848,20	405
07-04-019-03	до 300 м^3/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

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^3/ч	2931,32	203
07-04-025-02	до 100 м^3/ч	3277,88	227
07-04-025-03	до 300 м^3/ч	3927,68	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^3/ч	2180,44	151
07-04-026-02	до 50 м^3/ч	2859,12	198
07-04-026-03	до 75 м^3/ч	3638,88	252
07-04-026-04	до 100 м^3/ч	3956,56	274
07-04-026-05	до 300 м^3/ч	4288,68	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	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

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	2252,64	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	57,76	4

Таблица 07-04-041. Производство химических анализов

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

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)

Измеритель: 1 установка

	Установка для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель), производительность:		
07-04-045-01	до 15 м^3/ч	3653,32	253
07-04-045-02	до 25 м^3/ч	3841,04	266
07-04-045-03	до 50 м^3/ч	4028,76	279
07-04-045-04	до 75 м^3/ч	4230,92	293

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

Таблица 07-04-055. Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов

Измеритель: 1 котел

	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

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

Измеритель: 1 котел

	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

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

Таблица 07-04-062. Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7,5 м^3, коммуникации)

Измеритель: 1 установка

07-04-062-01	Установка сепарационная и расширитель непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7,5 м^3, коммуникации)	259,73	19

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:		

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^3/ч	5241,72	363
07-04-063-02	до 50 м^3/ч	5718,24	396
07-04-063-03	до 100 м^3/ч	6295,84	436
07-04-063-04	до 300 м^3/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^3	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^3/ч	3306,76	229
07-05-007-02	до 5000 м^3/ч	4765,20	330
07-05-007-03	до 10000 м^3/ч	8129,72	563
07-05-007-04	до 50000 м^3/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
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	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
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	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
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	601,48	44
Таблица 07-07-005. Системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной			
	Измеритель: 1 система		
07-07-005-01	Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной, производительность до 500 Гкал/ч	389,88	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		
	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
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	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

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^3/ч	2916,88	202
07-08-010-02	до 100 м^3/ч	3378,96	234
07-08-010-03	до 300 м^3/ч	3711,08	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^3/ч	5039,56	349
07-08-011-02	до 300 м^3/ч	5862,64	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^3/ч	3494,48	242
07-08-012-02	до 100 м^3/ч	3855,48	267
07-08-012-03	до 300 м^3/ч	4433,08	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^3/ч	3422,28	237
07-08-013-02	до 100 м^3/ч	3768,84	261
07-08-013-03	до 300 м^3/ч	4952,92	343

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^3/ч	2194,88	152
07-08-014-02	до 100 м^3/ч	2873,56	199
07-08-014-03	до 300 м^3/ч	3234,56	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	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^2), 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^2), 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
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	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 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, скрубберы мокрые ... 5
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, 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. Установка 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 ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫХ 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 объёмом до 7,5 м^3, 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. НАРУЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ....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. РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ....14
Раздел 1. ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ....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. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ....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. ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ....15
Таблица 07-08-017. Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные....15
Раздел 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ....16
Таблица 07-08-020. Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами....16
ОТДЕЛ 09. ИСПЫТАНИЕ ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ....16
Таблица 07-09-001. Испытание паровых котлов....16
Таблица 07-09-002. Испытание водогрейных и паро-водогрейных котлов....16
ОТДЕЛ 10. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....16
Раздел 1. НАРУЖНЫЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ....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. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ....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

Заказ № 1708 Тираж 100 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru