Система нормативных документов в строительстве

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Калининградская область

ТЕРп 81-04-09-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ТЕРп-2001

Сборник № 9

СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Издание официальное

Администрация Калининградской области

Калининград
2004

gost.e-ecolog.ru

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Калининградская область

ТЕРп 81-04-09-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ТЕРп-2001

Сборник № 9

СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Издание официальное

Администрация Калининградской области

Калининград
2004

Территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы ТЕРп-2001-09 Сооружения водоснабжения и канализации /Администрация Калининградской области/ Калининград, 2004, 24 с.

Предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости и, а также для расчетов за выполненные пусконаладочные работы по сооружениям водоснабжения и канализации

Сборник ТЕРп-2001-09 разработан в уровне цен Калининградской области по состоянию на 1 января 2000 года.

РАЗРАБОТАН	Калининградским областным государственным учреждением «Региональный центр по ценообразованию в строительстве» (руководитель Зыкова Т.В., исполнители: Русанова Н.Н., Есина Е.П., Орлова Е.В.)
ВНЕСЕН	Администрацией Калининградской области
РАССМОТРЕН	Межведомственной комиссией по переходу строительного комплекса Калининградской области на новую сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве (Лаптев С.В., Бурьянов А.С., Куляхтина М.М., Баранова В.И., Белянина В.Р., Водолагина В.К., Войтов А.С., Зыкова Т.В., Иванова Г.Н., Прошин П.Е., Юдина Т.Р.). Протокол от 21.10.2003 г. № 1.
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	С 15 декабря 2003 г. постановлением администрации Калининградской области от 02.12.2003 г. № 669.
ЗАРЕГИСТРИРОВАН	Госстроем России, письмо от 18.12.2003 г. № НЗ-8305/10.

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

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

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

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 9

Сооружения водоснабжения и канализации

ТЕРп-2001-09

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие положения

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

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

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

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

1.3. Расценки разработаны на основе:

- сборника государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы – ГЭСНп-2001-09 "Сооружения водоснабжения и канализации", утвержденного и введенного в действие с 15 ноября 2000 г. постановлением Госстроя России от 13 ноября 2000г. № 110;

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

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

1.5. Расценки разработаны исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, систем и сооружений в соответствии с требованиями 3-й части СНиП, стандартов, технических условий, технологических регламентов, правил, инструкций и других нормативных документов на изготовление, поставку, эксплуатацию оборудования и ведение технологического процесса, а также директивных документов, касающихся приемки в эксплуатацию очистных сооружений, и других требований по охране окружающей среды.

1.6. Состав пусконаладочных работ, учтенных в расценках, приведен в вводных указаниях к отделам Сборника.

1.7. Расценками настоящего Сборника не учтены затраты на проведение пусконаладочных работ по оборудованию и системам, предусмотренным соответствующими сборниками ТЕРп-2001 в Калининградской области.

1.8. При применении Сборника следует руководствоваться следующими определениями принятых единиц измерений расценок:

- «сооружение» - это объемная система, предназначенная для выполнения производственных процессов.

Например, насосные станции или водозаборные сооружения, представляющие собой отдельно стоящие здания с оборудованием, рассчитанным на определенную производительность данного сооружения;

- «узел» – это группа сооружений, размещенных на одной территории, с общими коммуникациями и вспомогательными службами. Примером отдельного узла являются радиальные отстойники производительностью 20 тыс. $м^3$/сут. Это узел из расчетного количества отстойников (2, 3, 4 шт.), насосной станции осадка, камер и трубопроводов внутри группы отстойников;

- «установка» – это взаимосвязанные единицы оборудования для выполнения определенного технологического процесса.

1.9. Расценки приведены в целом по сооружениям, узлам, установкам. Например, затраты труда на пусконаладочные работы по узлу радиальных отстойников производительностью 20 тыс. $м^3$/сут

принимаются по расценке 09-02-005-7 независимо от количества отстойников в узле.

1.10. При одновременном выполнении пусконаладочных работ на нескольких однотипных технологических линиях к расценкам по сооружениям, узлам и установкам, входящим во вторую и последующие технологические линии, применяется коэффициент 0,6.

Пример 1. Необходимо определить расценку на пусконаладочные работы по очистным сооружениям производительностью 60 тыс. м^3/сут, состоящим из следующих узлов:

- отстойников двухъярусных – 8 шт.,
- отстойников первичных радиальных – 4 шт.,
- отстойников вторичных горизонтальных -4 шт.,
- отстойников вторичных радиальных – 4 шт.

По проекту эти сооружения являются одной технологической линией. Затраты по данным очистным сооружениям следует определять исходя из того, что каждый узел (группа отстойников) конструктивно и технологически отличается от других. Поэтому затраты по каждому узлу принимаются по соответствующим расценкам Сборника с учетом суммарной производительности отстойников, входящих в узел, без применения коэффициента 0,6.

Пример 2. Необходимо определить расценку на пусконаладочные работы по очистным сооружениям производительностью 120 тыс. м^3/сут, которые, согласно проекту, состоят из двух самостоятельных технологических линий производительностью 60 тыс. м^3/сут каждая с одинаковым набором оборудования, аналогичным приведенному в примере 1. Пусконаладочные работы проводятся по двум технологическим линиям.

В этом случае затраты по одной технологической линии определяются аналогично примеру 1, а по второй линии – в том же порядке, но с применением к расценкам коэффициента 0,6.

1.11. Затраты на выполнение повторных пусконаладочных работ определяются по расценкам с коэффициентом 0,6.

Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, производимые до сдачи объекта в эксплуатацию, вызванные изменениями технологического процесса, режима работы оборудования, что связано с частичным изменением проекта, а также вынужденной заменой оборудования.

1.12. Для определения расценок на пусконаладочные работы по сооружениям, узлам, установкам, производительность которых не укладывается в пределы, указанные в сборнике, может быть применен метод экстраполяции по двум близлежащим показателям ряда с применением коэффициента 0,6.

Пример расчета.

Определить расценку на пусконаладочные работы по отстойнику производительностью 30 тыс. м^3/сут.

Расценка по отстойнику производительностью 25 тыс. м^3/сут составляет 4379,52 руб., а производительностью 8 тыс. м^3/сут – 4098,57 руб. (расценки 09-01-015-3 и 09-01-015-2).

Затраты в расчете на 1 тыс. м^3/сут будут равны:

$$\frac{4379,52 - 4098,57}{25 - 8} = 16,53 \text{ руб.}$$

Увеличение затрат на прирост производительности 5 тыс. м^3/сут составит:

16,53 x 5 x 0,6 = 49,59 руб.

Затраты по отстойнику производительностью 30 тыс. м^3/сут будут равны:

4379,52 + 49,59 = 4429,11 руб.

2. Затраты труда и размер средств на оплату труда

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

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

Таблица 1

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

ОТДЕЛ 01. СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

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

№ этапа	Состав работ по периодам и этапам	Процент от общих затрат (расценки)
	Период I. Подготовительные работы	
1.1	Анализ технологической части проекта сооружений водоснабжения. Проведение поверочных расчетов. Выдача заключения.	5
1.2	Обследование сооружений, оборудования и выполненных строительно-монтажных работ, определение соответствия их техническим требованиям инструкций заводов-изготовителей и проекту. Снятие габаритов сооружений. Выдача замечаний.	2
1.3	Составление плана организации пусконаладочных работ с увязкой его с графиком проведения монтажными организациями индивидуального испытания оборудования.	2
1.4	Проверка обеспечения сооружений водоснабжения реагентами и вспомогательными организационно-техническими средствами в соответствии с проектом.	1
1.5	Руководство загрузкой фильтров и контактных осветителей: производство анализов исходных загрузочных материалов, просеивание и отмывка фильтрующих материалов. Составление инструкций по загрузке фильтров. Руководство сортировкой и загрузкой поддерживающих и фильтрующих материалов, проверка толщины и горизонтальности расположения фильтрующих слоев загрузки.	3
1.6	Проведение работ по дезинфекции фильтров. Оформление паспортов фильтров	3
1.7	Внедрение новых реагентов; разработка предложений по внедрению результатов испытаний лабораторной установки в производство. Составление необходимых расчетов (ТЭО), схем и эскизов	2
1.8	Наладка и настройка вхолостую оборудования и механизмов сооружений водоснабжения, предусмотренных проектом. Выявление неполадок и разработка мероприятий по их устранению, составление актов испытаний.	7
	Итого по I периоду	**25**
	Период II. Наладочные работы	
2.1	Наладка оборудования и сооружений водоснабжения в процессе пробного пуска. Выявление неполадок и разработка мероприятий по их устранению.	20
2.2	Проведение инструктажа эксплуатационного персонала на рабочих местах.	2
2.3	Проведение совместно с заказчиком работ по специальной обработке оборудования и сооружений. Составление актов.	2
2.4	Комплексное опробование сооружений, оборудования на рабочих режимах с наладкой технологического процесса без подачи воды потребителям. Составление акта о начале технологической наладки.	21
2.5	Вывод сооружений водоснабжения на проектный технологический режим работы с подачей воды потребителям, устойчивая работа сооружения в течение 72 часов.	15
2.6	Руководство изготовлением и монтажом модернизированной установки по внедрению новых реагентов, ее пуск и наладка с выводом на расчетный режим.	5

№ этапа	Состав работ по периодам и этапам	Процент от общих затрат (расценки)
	Испытание реагентной установки в необходимых режимах, анализ и отработка полученных результатов.	
2.7	Составление технологического регламента работы сооружений.	4
2.8	Составление совместно с заказчиком технического акта об окончании пусконаладочных работ с согласованием его с соответсвующими органами надзора.	1
	Итого по II периоду	**70**
	Период III. Составление технического отчета	
3.1	Составление технического отчета о выполненных пусконаладочных работах с обобщением результатов, выводами и рекомендациями.	5
	Всего по периодам	**100**

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ			
ТАБЛИЦА 09-01-001. Сооружения водозаборные			
	Измеритель: **1 сооружение**		
	Сооружение водозаборное поверхностных вод, производительность м3/сут, до		
09-01-001-1	1000	4048,99	245,00
09-01-001-2	10000	4941,42	299,00
09-01-001-3	25000	5734,69	347,00
09-01-001-4	100000	6792,40	411,00
	Сооружение водозаборное подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительность м3/сут, до		
09-01-001-5	1000	3487,10	211,00
09-01-001-6	2500	3801,10	230,00
09-01-001-7	10000	5255,43	318,00
ТАБЛИЦА 09-01-002. Сооружения искусственного пополнения запасов подземных вод			
	Измеритель: **1 сооружение**		
	Сооружение искусственного пополнения запасов подземных вод, производительность, м3/сут, до		
09-01-002-1	10000	3734,99	226,00
09-01-002-2	25000	4693,52	284,00
РАЗДЕЛ 2. МИКРОФИЛЬТРЫ, СМЕСИТЕЛИ, ОТСТОЙНИКИ, ОСВЕТЛИТЕЛИ			
ТАБЛИЦА 09-01-010. Микрофильтры			
	Измеритель: **1 узел**		
	Микрофильтр, производительность м3/сут, до		
09-01-010-1	1600	1718,75	104,00
09-01-010-2	8000	2065,81	125,00
09-01-010-3	20000	2264,13	137,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 09-01-011. Сетки			
	Измеритель: **1 узел**		
	Сетка барабанная, производительность м3/сут, до		
09-01-011-1	1600	892,43	54,00
09-01-011-2	20000	1074,22	65,00
09-01-011-3	100000	1503,92	91,00
ТАБЛИЦА 09-01-012. Воздухоотделители			
	Измеритель: **1 узел**		
	Воздухоотделитель с системой подачи реагентов (входная камера), производительность, м3/сут, до		
09-01-012-1	1600	760,22	46,00
09-01-012-2	10000	1470,85	89,00
09-01-012-3	25000	1685,70	102,00
09-01-012-4	100000	2478,98	150,00
ТАБЛИЦА 09-01-013. Смесители			
	Измеритель: **1 узел**		
	Смеситель, производительность, м3/сут, до		
09-01-013-1	1600	760,22	46,00
09-01-013-2	10000	1454,33	88,00
09-01-013-3	25000	1685,70	102,00
09-01-013-4	100000	2528,56	153,00
ТАБЛИЦА 09-01-014. Камеры хлопьеобразования			
	Измеритель: **1 узел**		
	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, производительность, м3/сут, до		
09-01-014-1	1600	628,01	38,00
09-01-014-2	10000	1256,02	76,00
09-01-014-3	25000	1520,44	92,00
09-01-014-4	100000	2264,13	137,00
	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, оборудованная рециркуляторами, производительность, м3/сут, до		
09-01-014-5	1600	793,27	48,00
09-01-014-6	10000	1636,12	99,00
09-01-014-7	25000	1900,55	115,00
09-01-014-8	100000	2875,61	174,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Камера хлопьеобразования нового поколения, оборудованная системами тонкослойно-этсекционного хлопьеобразования, гравийная камера хлопьеобразования и т.п., производительность, м3/сут, до		
09-01-014-9	1600	1520,44	92,00
09-01-014-10	8000	3206,14	194,00
09-01-014-11	25000	4230,79	256,00
ТАБЛИЦА 09-01-015. Отстойники			
	Измеритель: **1 узел**		
	Отстойник, производительность м3/сут, до		
09-01-015-1	1600	3982,89	241,00
09-01-015-2	8000	4098,57	248,00
09-01-015-3	25000	4379,52	265,00
	Отстойник нового поколения, оборудованный системами рассредоточенного осветления воды и уплотнения осадка, рециркуляции осадка и т.п., производительность, м3/сут, до		
09-01-015-4	1600	3734,99	226,00
09-01-015-5	8000	4329,94	262,00
09-01-015-6	20000	4561,32	276,00
	Резервуар чистой воды, производительность м3/сут, до		
09-01-015-7	20000	4280,36	259,00
09-01-015-8	100000	5668,59	343,00
ТАБЛИЦА 09-01-016. Осветлители			
	Измеритель: **1 узел**		
	Осветлитель со взвешенным слоем осадка, производительность, м3/сут, до		
09-01-016-1	1600	4759,63	288,00
09-01-016-2	20000	5205,85	315,00
09-01-016-3	100000	6974,18	422,00
РАЗДЕЛ 3. ФИЛЬТРЫ			
ТАБЛИЦА 09-01-025. Фильтры, осветлители контактные			
	Измеритель: **1 узел**		
	Фильтр, производительность м3/сут, до		
09-01-025-1	1600	5238,90	317,00
09-01-025-2	8000	5767,74	349,00
09-01-025-3	20000	6395,75	387,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Фильтр нового поколения, оборудованный водо-воздушной промывкой, дренажно-распределительными системами из труб "экополимер", колпачковыми дренажами и т.п., производительность, м3/сут, до		
09-01-025-4	1600	10676,12	646,00
09-01-025-5	8000	12890,67	780,00
09-01-025-6	20000	14642,48	886,00
	Осветлитель, производительность м3/сут, до		
09-01-025-7	1600	3966,36	240,00
09-01-025-8	8000	4296,89	260,00
09-01-025-9	20000	4528,26	274,00
	Осветлитель нового поколения типа "Пульсатор", осветлитель-флокулятор, осветлитель, оборудованный рециркуляторами, озоно-флотационный осветлитель и т.п., производительность м3/сут, до		
09-01-025-10	1600	8709,46	527,00
09-01-025-11	8000	9486,21	574,00
09-01-025-12	20000	13171,62	797,00
РАЗДЕЛ 4. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ			
ТАБЛИЦА 09-01-030. Установки озонирования воды			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка озонирования воды, производительность по озону, кг/сут, до		
09-01-030-1	200	26326,72	1593,00
09-01-030-2	500	31499,51	1906,00
ТАБЛИЦА 09-01-031. Установки электролизные для приготовления гипохлорида натрия			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка электролизная для приготовления гипохлорита натрия, производительность по хлору, кг/ч, до		
09-01-031-1	5	2859,09	173,00
09-01-031-2	25	5949,54	360,00
ТАБЛИЦА 09-01-032. Установки бактерицидные			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительность, м3/ч, до		
09-01-032-1	5	10196,85	617,00
09-01-032-2	10	10824,86	655,00
09-01-032-3	50	14080,58	852,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
09-01-032-4	100	18294,83	1107,00
09-01-032-5	150	23798,16	1440,00
09-01-032-6	1000	31400,35	1900,00
ТАБЛИЦА 09-01-033. Установки аммонизации воды			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка аммонизации воды, производительность по аммиаку, кг/сут, до		
09-01-033-1	200	5205,85	315,00
09-01-033-2	500	6180,91	374,00
09-01-033-3	1500	8841,68	535,00
ТАБЛИЦА 09-01-034. Установки прямого электролиза			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка прямого электролиза типа "Поток", "Каскад" для сооружений производительность, м3/сут, до		
09-01-034-1	1600	2214,55	134,00
09-01-034-2	8000	3784,56	229,00
РАЗДЕЛ 5. РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО			
ТАБЛИЦА 09-01-042. Установки для фторирования воды			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка для фторирования воды с расходными складами, производительность по воде, м3/сут, до		
09-01-042-1	1600	3982,89	241,00
09-01-042-2	8000	7486,51	453,00
09-01-042-3	20000	10924,02	661,00
ТАБЛИЦА 09-01-043. Установки для приготовления раствора реагента			
	Измеритель: **1 узел**		
	Установка для приготовления раствора реагента комового вида (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом, кг/сут, до		
09-01-043-1	1000	2396,34	145,00
09-01-043-2	5000	3024,35	183,00
09-01-043-3	20000	4511,74	273,00
	Установка для приготовления раствора реагента гелеобразного вида (полиакриламид, фосфаты, метанол и т.п.) с расходом, кг/сут, до		
09-01-043-4	1000	2660,77	161,00
09-01-043-5	5000	3470,57	210,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Установка для приготовления раствора реагента порошкообразного вида (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т.п.) с расходом, кг/сут, до		
09-01-043-6	250	1884,02	114,00
09-01-043-7	500	2478,98	150,00
09-01-043-8	1000	3536,67	214,00
РАЗДЕЛ 6. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ			
ТАБЛИЦА 09-01-053. Градирни вентиляторные			
	Измеритель: **1 узел**		
	Градирня вентиляторная секционного типа, производительность, м3/сут, до		
09-01-053-1	5000	21286,13	1288,00
09-01-053-2	20000	32639,84	1975,00
09-01-053-3	50000	48455,70	2932,00
РАЗДЕЛ 7. УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ			
ТАБЛИЦА 09-01-060. Установки водоочистные компактные типа "Струя", "Влага", "Дефорерит" и др.			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка водоочистная компактная, производительность, м3/сут, до		
09-01-060-1	100	16179,44	979,00
09-01-060-2	400	20773,81	1257,00
РАЗДЕЛ 8. УСТАНОВКИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ			
ТАБЛИЦА 09-01-066. Установки повторного использования воды			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка повторного использования воды, производительность, м3/сут, до		
09-01-066-1	1000	7585,66	459,00
09-01-066-2	2000	9188,74	556,00

ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ КАНАЛИЗАЦИИ

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

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

№ этапа	Состав работ по периодам этапам	Процент от общих затрат (расценки)
	Период I. Подготовительные работы	
1.1	Анализ технологической части проекта сооружений канализации. Проведение поверочных расчетов. Выдача заключения и согласование его с соответствующими органами.	5
1.2	Обследование сооружений, оборудования и выполненных строительно-монтажных работ, определение соответствия их техническим требованиям инструкций заводов-изготовителей и проекту. Выдача замечаний.	5
1.3	Составление плана организации пусконаладочных работ с увязкой его с графиком проведения монтажными организациями индивидуального испытания оборудования.	2
1.4	Разработка необходимых для производства пусконаладочных работ мероприятий по охране труда и противопожарной безопасности с согласованием у заказчика и утверждением.	2
1.5	Проверка обеспечения сооружений канализации реагентами и вспомогательными организационно-техническими средствами в соответствии с проектом.	2
1.6	Участие в проводимом строительно-монтажными организациями индивидуальном испытании смонтированного оборудования и сооружений.	4
1.7	Наладка и настройка вхолостую оборудования и механизмов сооружений, предусмотренных проектом. Выявление неполадок и разработка мероприятий по их устранению, составление актов испытаний.	10
	Итого по I периоду	**30**
	Период II. Наладочные работы	
2.1	Пуск и комплексное опробование.	
2.1.1	Наладка оборудования и сооружений канализации в процессе пробного пуска на воде. Выявление неполадок и разработка мероприятий по их устранению.	15
2.1.2	Проведение инструктажа эксплуатационного персонала на рабочих местах.	2
2.1.3	Комплексное опробование оборудования и сооружений на сточной воде. Составление акта о начале технологической наладки.	10
2.2	Наладка технологического режима.	
2.2.1	Отработка режимов и наладка технологического процесса работы сооружений на сточной воде. Выявление нарушений технологического процесса в работе сооружений и их устранение.	20
2.2.2	Наладка лабораторно-производственного контроля. Уточнение графика лабораторно-производственного контроля по объему и периодичности.	12
2.2.3	Составление совместно с заказчиком технического акта об окончании пусконаладочных работ с согласованием его с соответствующими органами надзора.	1

№ этапа	Состав работ по периодам этапам	Процент от общих затрат (расценки)
	Итого по II периоду	**60**
3.1	**Период III. Составление технического отчета** Составление технического отчета о выполненных пусконаладочных работах с разработкой рекомендаций по обеспечению устойчивой работы и улучшению условий эксплуатации сооружений с обобщением результатов, выводов.	10
	Всего по периодам	**100**

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
Раздел 1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД			
ТАБЛИЦА 09-02-001. Решетки			
	Измеритель: 1 узел		
	Решетка механизированная с дробилками, производительность, м3/сут, до		
09-02-001-1	1600	462,74	28,00
09-02-001-2	8000	908,96	55,00
09-02-001-3	50000	1437,80	87,00
09-02-001-4	200000	2181,50	132,00
	Решетка-дробилка, производительность, м3/сут, до		
09-02-001-5	1600	413,16	25,00
09-02-001-6	8000	727,16	44,00
09-02-001-7	20000	842,86	51,00
09-02-001-8	50000	1140,32	69,00
	Решетка с ручным удалением отбросов, производительность, м3/сут., до		
09-02-001-9	8000	760,22	46,00
09-02-001-10	20000	1123,80	68,00
09-02-001-11	100000	1669,18	101,00
ТАБЛИЦА 09-02-002. Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокноуловители			
	Измеритель: 1 узел		
	Песко-, нефте-, продуктоловушка, волокноуловитель, производительность, м3/сут, до		
09-02-002-1	1600	975,06	59,00
09-02-002-2	8000	1570,02	95,00
09-02-002-3	20000	1867,50	113,00
09-02-002-4	100000	2743,40	166,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 09-02-003. Осветлители-перегниватели			
	Измеритель: **1 узел**		
	Осветлитель-перегниватель, производительность, м3/сут, до		
09-02-003-1	1600	3354,88	203,00
09-02-003-2	8000	5569,43	337,00
ТАБЛИЦА 09-02-004. Флотаторы			
	Измеритель: **1 узел**		
	Флотатор, флотатор-отстойник, производительность, м3/сут, до		
09-02-004-1	1600	7618,72	461,00
09-02-004-2	8000	7982,30	483,00
09-02-004-3	20000	8345,88	505,00
	Электрофлотатор, производительность, м3/сут, до		
09-02-004-4	1600	3801,10	230,00
09-02-004-5	8000	4858,79	294,00
ТАБЛИЦА 09-02-005. Отстойники			
	Измеритель: **1 узел**		
	Отстойник вертикальный, производительность, м3/сут, до		
09-02-005-1	1600	2330,24	141,00
09-02-005-2	8000	3106,98	188,00
09-02-005-3	20000	3420,98	207,00
	Отстойник горизонтальный, производительность, м3/сут, до		
09-02-005-4	1600	5833,86	353,00
09-02-005-5	20000	6693,23	405,00
09-02-005-6	100000	9271,37	561,00
	Отстойник радиальный, производительность, м3/сут, до		
09-02-005-7	20000	7883,14	477,00
09-02-005-8	100000	10924,02	661,00
	Отстойник двухъярусный, производительность, м3/сут, до		
09-02-005-9	1600	4082,04	247,00
09-02-005-10	8000	8841,68	535,00
	Отстойник с тонкослойными модулями, производительность, м3/сут, до		
09-02-005-11	1600	5652,06	342,00
09-02-005-12	20000	6147,86	372,00
09-02-005-13	100000	8329,35	504,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 09-02-006. Биокоагуляторы, преаэраторы			
	Измеритель: **1 узел**		
	Биокоагулятор, преаэратор, производительность, м3/сут, до		
09-02-006-1	1600	1371,70	83,00
09-02-006-2	8000	1983,18	120,00
09-02-006-3	20000	2991,30	181,00
09-02-006-4	100000	3140,04	190,00
Раздел 2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД			
ТАБЛИЦА 09-02-016. Биофильтры, аэрофильтры			
	Измеритель: **1 узел**		
	Биофильтр, производительность, м3/сут, до		
09-02-016-1	1600	6379,23	386,00
09-02-016-2	20000	10560,43	639,00
	Аэрофильтр, производительность, м3/сут, до		
09-02-016-3	1600	6114,81	370,00
09-02-016-4	20000	12213,08	739,00
ТАБЛИЦА 09-02-017. Окситенки			
	Измеритель: **1 узел**		
	Окситенк, производительность, м3/сут, до		
09-02-017-1	1600	7734,40	468,00
09-02-017-2	8000	12229,61	740,00
09-02-017-3	20000	14973,01	906,00
ТАБЛИЦА 09-02-018. Аэротенки			
	Измеритель: **1 узел**		
	Аэротенк-отстойник, аэротенк-осветлитель, производительность, м3/сут, до		
09-02-018-1	1600	6412,28	388,00
09-02-018-2	8000	9552,32	578,00
09-02-018-3	20000	12808,04	775,00
	Аэротенк-вытеснитель, аэротенк-смеситель, производительность, м3/сут, до		
09-02-018-4	1600	7734,40	468,00
09-02-018-5	8000	14708,59	890,00
09-02-018-6	20000	21484,45	1300,00
	Аэротенк-нитрификатор, аэротенк-денитрификатор, производительность, м3/сут, до		
09-02-018-7	1600	4379,52	265,00
09-02-018-8	8000	7436,93	450,00
09-02-018-9	20000	7949,25	481,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 09-02-019. Пруды биологические			
	Измеритель: **1 узел**		
	Пруд биологический с механической или пневматической аэрацией, производительность, м3/сут, до:		
09-02-019-1	1600	3470,57	210,00
09-02-019-2	8000	6693,23	405,00
09-02-019-3	50000	10329,06	625,00
09-02-019-4	200000	15667,12	948,00
Раздел 3. УСТАНОВКИ КОМПАКТНЫЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД			
ТАБЛИЦА 09-02-029. Установки компактные для очистки сточных вод			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка типа КУ, БИО, "Кристалл", производительность, м3/сут, до		
09-02-029-1	50	5866,91	355,00
09-02-029-2	100	7850,09	475,00
09-02-029-3	200	13369,93	809,00
	Установка компактная нового поколения типа "Бифар", "Биокомпакт" и др., производительность, м3/сут., до		
09-02-029-4	50	9585,37	580,00
09-02-029-5	100	12725,41	770,00
09-02-029-6	200	21484,45	1300,00
Раздел 4. УСТАНОВКИ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОСАДКА, ИЛА			
ТАБЛИЦА 09-02-035. Установки перекачки сточных вод, осадка, ила			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка перекачки сточных вод, осадка, ила; группа насосов одного назначения, производительность, м3/сут., до		
09-02-035-1	1600	446,21	27,00
09-02-035-2	8000	628,01	38,00
09-02-035-3	50000	991,59	60,00
09-02-035-4	200000	1256,02	76,00
Раздел 5. УСТАНОВКИ АЭРАЦИИ СТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, ОСАДКА, ИЛА			
ТАБЛИЦА 09-02-042. Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка аэрации сточной жидкости, осадка, ила производительность, м3/сут., до		
09-02-042-1	1,6	512,33	31,00
09-02-042-2	8	776,74	47,00
09-02-042-3	50	1008,12	61,00
09-02-042-4	200	1371,70	83,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Раздел 6. УСТАНОВКИ ВАКУУМ-НАСОСНЫЕ		
	ТАБЛИЦА 09-02-050. Установки вакуум-насосные		
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка вакуум-насосная, производительность, м3/сут., до		
09-02-050-1	1,6	330,53	20,00
09-02-050-2	8	628,01	38,00
09-02-050-3	50	925,49	56,00
09-02-050-4	200	1107,27	67,00
	Раздел 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА		
	ТАБЛИЦА 09-02-060. Сгустители осадка, отстойники-усреднители, илоуплотнители, перегниватели		
	Измеритель: **1 узел**		
	Сгуститель осадка, производительность, м3/сут, до		
09-02-060-1	500	297,48	18,00
09-02-060-2	2000	479,26	29,00
09-02-060-3	10000	942,01	57,00
	Отстойник-усреднитель, производительность, м3/сут, до		
09-02-060-4	1600	1553,49	94,00
09-02-060-5	8000	1685,70	102,00
09-02-060-6	20000	1900,55	115,00
	Илоуплотнитель, перегниватель, производительность, м3/сут, до		
09-02-060-7	1000	826,33	50,00
09-02-060-8	5000	1735,28	105,00
	ТАБЛИЦА 09-02-061. Метантенки		
	Измеритель: **1 узел**		
	Метантенк, объем, м3, до		
09-02-061-1	1000	5536,38	335,00
09-02-061-2	5000	14427,64	873,00
	ТАБЛИЦА 09-02-062. Стабилизаторы, минерализаторы		
	Измеритель: **1 узел**		
	Стабилизатор, минерализатор аэробный, объем, м3, до		
09-02-062-1	2000	4346,47	263,00
09-02-062-2	10000	5685,11	344,00
	ТАБЛИЦА 09-02-063. Бункеры для песка		
	Измеритель: **1 узел**		
09-02-063-1	Бункер для песка, объем до 5 м3	1107,27	67,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 09-02-064. Установки дегельментизации и термической сушки осадка			
	Измеритель: **1 установка**		
	Установка дегельментизации осадка, производительность, т/сут, до		
09-02-064-1	10	17237,14	1043,00
09-02-064-2	50	34375,12	2080,00
	Установка термической сушки осадка, производительность по сухому осадку, т/сут, до		
09-02-064-3	10	29565,90	1789,00
09-02-064-4	50	63957,56	3870,00
ТАБЛИЦА 09-02-065. Резервуары контактные			
	Измеритель: **1 узел**		
09-02-065-1	Резервуар контактный	1652,65	100,00
ТАБЛИЦА 09-02-066. Площадки иловые, песковые			
	Измеритель: **1 узел**		
	Площадка иловая для сооружений производительностью, м3/сут, до		
09-02-066-1	8000	1570,02	95,00
09-02-066-2	50000	2065,81	125,00
09-02-066-3	200000	2346,76	142,00
	Площадка песковая для сооружений производительностью, м3/сут, до		
09-02-066-4	8000	1090,75	66,00
09-02-066-5	50000	1520,44	92,00
09-02-066-6	200000	1735,28	105,00

ОТДЕЛ 03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРИИ

ВВОДНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. В разделе 1 приведены расценки на пусконаладочные работы по оборудованию, которое может относиться как к сооружениям водоснабжения, так и к сооружениях канализации.

Состав пусконаладочных работ по технологическим установкам, относящимся к сооружениям водоснабжения, приводится в вводных указаниях к отделу 1, относящихся к сооружениям канализации - в вводных указаниях к отделу 2.

2. В расценках раздела 2 настоящего отдела учтены затраты на выполнение следующего состава пусконаладочных работ.

№ этапа	Состав работ по периодам и этапам	Процент от общих затрат (расценки)
	Период I. Подготовительные работы	
1.1	Выявление оснащенности лаборатории, проверка правильности отбора проб и производства анализов, систематизация и оценка показателей качества исходной и очищенной воды по сезонам года. Уточнение графика лабораторно-производственного контроля.	10
	Итого по I периоду	**10**
	Период II. Наладочные работы	
2.1	Подготовка к работе лабораторного оборудования, приборов, реактивов, приготовление стандартных растворов, построение градуировочных графиков и расчет градуировочного коэффициента.	10
2.2	Отработка методики аналитического контроля и пробной реагентной обработки воды на фактическом или смоделированном составе воды.	20
2.3	Обучение персонала производству анализов и проведению пробных опытов.	5
2.4	Проведение анализов для проверки соответствия проекту фактического состава воды, подлежащей очистке или очищенной.	10
2.5	Проведение внешнего контроля достоверности выполнения анализов.	5
2.6	Подготовка лаборатории к аттестации, аккредитации.	30
	Итого по II периоду	**80**
	Период III. Составление технического отчета	
3.1	Составление технического отчета о выполненной работе с обобщением результатов, выводами и рекомендациями.	10
	Итого по III периоду	**10**
	Всего по периодам	**100**

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
	Раздел 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ		
	ТАБЛИЦА 09-03-001. Установки перекачивающие, вакуум-насосные		
	Измеритель: **1 узел**		
	Установка перекачки воды, сточных вод, осадка, группа насосов одного назначения, производительность, м3/сут, до		
09-03-001-1	1200	2325,02	157,00
09-03-001-2	12000	4812,93	325,00
09-03-001-3	120000	6397,49	432,00
	Установка вакуум-насосная, установленная мощность электродвигателей, кВт, до		
09-03-001-4	25	977,39	66,00
09-03-001-5	50	1880,75	127,00
09-03-001-6	100	3702,25	250,00
	ТАБЛИЦА 09-03-002. Установки подготовки фильтрующих материалов		
	Измеритель: **1 узел**		
	Установка подготовки фильтрующих материалов для сооружений производительностью, м3/сут, до		
09-03-002-1	1600	2680,43	181,00
09-03-002-2	8000	5331,24	360,00
09-03-002-3	50000	7330,46	495,00
09-03-002-4	200000	8056,10	544,00
	ТАБЛИЦА 09-03-003. Гидроциклоны		
	Измеритель: **1 установка**		
	Гидроциклон, внутренний диаметр, мм, до		
09-03-003-1	80	1110,68	75,00
09-03-003-2	250	1762,28	119,00
09-03-003-3	500	2250,97	152,00
	ТАБЛИЦА 09-03-004. Транспортеры		
	Измеритель: **1 шт.**		
09-03-004-1	Транспортер ленточный, шнековый, поворотный, питатель	829,30	56,00
	ТАБЛИЦА 09-03-005. Устройства водоизмерительные		
	Измеритель: **1 шт.**		
09-03-005-1	Устройство водоизмерительное (лоток Вентури, лоток Паршаля, водослив с тонкой стенкой и т.п.	3420,88	231,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
1	2	3	4
ТАБЛИЦА 09-03-006. Сооружения повторного использования промывной воды			
	Измеритель: **1 узел**		
	Сооружение повторного использования промывной воды, с дренажными устройствами, производительность, м3/сут, до		
09-03-006-1	1000	3050,65	206,00
09-03-006-2	2500	3983,63	269,00
09-03-006-3	10000	5301,62	358,00
ТАБЛИЦА 09-03-007. Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры			
	Измеритель: **1 установка**		
	Центрифуга, производительность по сухому веществу, т/сут, до		
09-03-007-1	2	4368,66	295,00
09-03-007-2	10	11802,78	797,00
	Фильтр-пресс, производительность по сухому веществу, т/сут, до		
09-03-007-3	5	10114,55	683,00
09-03-007-4	20	25738,04	1738,00
	Вакуум-фильтр, производительность по сухому веществу, т/сут, до		
09-03-007-5	5	5849,56	395,00
09-03-007-6	20	17445,00	1178,00
Раздел 2. ЛАБОРАТОРИИ			
ТАБЛИЦА 09-03-020. Лаборатории			
	Измеритель: **1 лаборатория**		
	Лаборатория химическая, бактериологическая, гидробиологическая, радиометрическая и др. для сооружений производительностью, м3/сут, до		
09-03-020-1	10000	7078,70	478,00
09-03-020-2	50000	8826,16	596,00
09-03-020-3	200000	14335,11	968,00

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть **3**
1. Общие положения 3
2. Затраты труда и размер средств на оплату труда. 4
ОТДЕЛ 01. СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ **6**
Вводные указания 6
Раздел 1. ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 7
ТАБЛИЦА 09-01-001. Сооружения водозаборные 7
ТАБЛИЦА 09-01-002. Сооружения искусственного пополнения запасов подземных вод 7
Раздел 2. МИКРОФИЛЬТРЫ, СМЕСИТЕЛИ, ОТСТОЙНИКИ, ОСВЕТЛИТЕЛИ 7
ТАБЛИЦА 09-01-010. Микрофильтры 7
ТАБЛИЦА 09-01-011. Сетки 8
ТАБЛИЦА 09-01-012. Воздухоотделители 8
ТАБЛИЦА 09-01-013. Смесители 8
ТАБЛИЦА 09-01-014. Камеры хлопьеобразования 8
ТАБЛИЦА 09-01-015. Отстойники 9
ТАБЛИЦА 09-01-016. Осветлители 9
Раздел 3. ФИЛЬТРЫ 9
ТАБЛИЦА 09-01-025. Фильтры, осветлители контактные 9
Раздел 4. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ 10
ТАБЛИЦА 09-01-030. Установки озонирования воды 10
ТАБЛИЦА 09-01-031. Установки электролизные для приготовления гипохлорида натрия 10
ТАБЛИЦА 09-01-032. Установки бактерицидные 10
ТАБЛИЦА 09-01-033. Установки аммонизации воды 11
ТАБЛИЦА 09-01-034. Установки прямого электролиза 11
Раздел 5. РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО 11
ТАБЛИЦА 09-01-042. Установки для фторирования воды 11
ТАБЛИЦА 09-01-043. Установки для приготовления раствора реагента 11
Раздел 6. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ 12
ТАБЛИЦА 09-01-053. Градирни вентиляторные 12
Раздел 7. УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ 12
ТАБЛИЦА 09-01-060. Установки водоочистные компактные типа "Струя", "Влага", "Дефорерит" и др. 12
Раздел 8. УСТАНОВКИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ 12
ТАБЛИЦА 09-01-066. Установки повторного использования воды 12
ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ КАНАЛИЗАЦИИ **13**
Вводные указания 13
Раздел 1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД 14
ТАБЛИЦА 09-02-001. Решетки 14
ТАБЛИЦА 09-02-002. Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокноуловители 14
ТАБЛИЦА 09-02-003. Осветлители-перегниватели 15
ТАБЛИЦА 09-02-004. Флотаторы 15
ТАБЛИЦА 09-02-005. Отстойники 15

ТАБЛИЦА 09-02-006. Биокоагуляторы, преаэраторы ... 16
Раздел 2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ... 16
ТАБЛИЦА 09-02-016. Биофильтры, аэрофильтры ... 16
ТАБЛИЦА 09-02-017. Окситенки ... 16
ТАБЛИЦА 09-02-018. Аэротенки ... 16
ТАБЛИЦА 09-02-019. Пруды биологические ... 17
Раздел 3. УСТАНОВКИ КОМПАКТНЫЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ... 17
ТАБЛИЦА 09-02-029. Установки компактные для очистки сточных вод ... 17
Раздел 4. УСТАНОВКИ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОСАДКА, ИЛА ... 17
ТАБЛИЦА 09-02-035. Установки перекачки сточных вод, осадка, ила ... 17
Раздел 5. УСТАНОВКИ АЭРАЦИИ СТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, ОСАДКА, ИЛА ... 17
ТАБЛИЦА 09-02-042. Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила ... 17
Раздел 6. УСТАНОВКИ ВАКУУМ-НАСОСНЫЕ ... 18
ТАБЛИЦА 09-02-050. Установки вакуум-насосные ... 18
Раздел 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА ... 18
ТАБЛИЦА 09-02-060. Сгустители осадка, отстойники-усреднители, илоуплотнители, перегниватели ... 18
ТАБЛИЦА 09-02-061. Метантенки ... 18
ТАБЛИЦА 09-02-062. Стабилизаторы, минерализаторы ... 18
ТАБЛИЦА 09-02-063. Бункеры для песка ... 18
ТАБЛИЦА 09-02-064. Установки дегельментизации и термической сушки осадка ... 19
ТАБЛИЦА 09-02-065. Резервуары контактные ... 19
ТАБЛИЦА 09-02-066. Площадки иловые, песковые ... 19
ОТДЕЛ 03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРИИ ... 20
Вводные указания ... 20
Раздел 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ... 21
ТАБЛИЦА 09-03-001. Установки перекачивающие, вакуум-насосные ... 21
ТАБЛИЦА 09-03-002. Установки подготовки фильтрующих материалов ... 21
ТАБЛИЦА 09-03-003. Гидроциклоны ... 21
ТАБЛИЦА 09-03-004. Транспортеры ... 21
ТАБЛИЦА 09-03-005. Устройства водоизмерительные ... 21
ТАБЛИЦА 09-03-006. Сооружения повторного использования промывной воды ... 22
ТАБЛИЦА 09-03-007. Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры ... 22
Раздел 2. ЛАБОРАТОРИИ ... 22
ТАБЛИЦА 09-03-020. Лаборатории ... 22

gost.e-ecolog.ru