Система нормативных документов в строительстве

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Краснодарский край

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
на пусконаладочные работы
в Краснодарском крае

СБОРНИК № 9

СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

(ТЕРп 81-04-09-2001)

Издание официальное

Администрация Краснодарского края

gost.e-ecolog.ru

г. Краснодар 2003

Сборник №9 "Сооружение водоснабжения и канализации " (ТЕРп 81-04-09-2001), Краснодарский край, 16 с.

Предназначен для определения прямых затрат в сметной стоимости пусконаладочных работ по сооружениям водоснабжения и канализации, а также для расчетов за выполненные работы. Сборник ТЕРп-2001-09 разработан в уровне базисных цен (Краснодарский край) по состоянию на 1 января 2000 года.

1. РАЗРАБОТАН Краснодарским краевым центром ценообразования в строительстве "Кубаньстройцена" (Руководитель- директор центра И.А. Крупенина; исполнители: С.В. Коломыйко, Д.П. Кайдашов, П.А. Иглин, Л.А. Грохольская, Л.В. Шмалько, М.В. Коломыйко, Н.Н. Каракашева) с участием ОАО проектно-изыскательского института "Кубаньводпроект" (Б.П. Жердев)

2. ВНЕСЕН Департаментом строительства Краснодарского края

3. РАССМОТРЕН:

- на заседании Межведомственной комиссии по разработке новой сметно-нормативной базы в строительстве (протокол №4 от 07.07.03г.)

- на заседании Рабочей комиссий по разработке и экспертизе новой сметно-нормативной базы в строительстве (протокол №5 от 25.06.03г.)

(Редакционная комиссия: М.В. Григоренко - первый заместитель генерального директора департамента строительства Краснодарского края; И.А. Крупенина – директор Краснодарского краевого центра ценообразования в строительстве "Кубаньстройцена"; А.В. Денисов – генеральный директор Союза строителей Кубани; Б.П. Жердев – главный специалист ОАО проектно-изыскательского института "Кубаньводпроект"; Л.В. Савченко – заместитель начальника Краснодарской краевой государственной вневедомственной экспертизы; Л.П. Шулико - главный специалист ОАО "Краснодаргражданпроект"; А.И. Ширяев – главный контролер-ревизор КРУ МФ РФ в Краснодарском крае).

4. ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 01.09.03 года постановлением Главы администрации Краснодарского края.

5. ЗАРЕГИСТРИРОВАН Госстроем России (письмо Госстроя России № 10-383 от 21.07.03) ТЕРп 81-04-09-2001. Краснодарский край.

6. ВЗАМЕН СНиП IV –2-82; СНиП 4.02–91; СНиП IV –5-82; СНиП 4.05–91.

Ответственный исполнитель: И.А. Крупенина
Технический редактор: С.В. Коломыйко
©Компьютерная верстка: Д.П. Кайдашов
©Дизайн обложки: С.В. Коломыйко

©Краснодарский краевой центр ценообразования в строительстве "Кубаньстройцена", 2003 год

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 Краснодарского краевого центра ценообразования в строительстве "Кубаньстройцена"

Подписано в печать 23.07.03 г. Формат 30х42. Бумага офсетная. Печать ризография. Тираж 200 экз.
Отпечатано с готовых оригинал макетов центра "Кубаньстройцена"
в ЗАО "Краснодарагроспецпроект-Плюс", 350000, г. Краснодар, ул. Красноармейская, 68,
тел/факс: 59-62-56, 59-62-94
Ответственный за выпуск Кайдашов Д.П.
Цена договорная.

Система нормативных документов в строительстве

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Краснодарский край

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
на пусконаладочные работы в Краснодарском крае

СБОРНИК № 9

СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

(ТЕРп 81-04-09-2001)

Издание официальное

Администрация Краснодарского края

г. Краснодар 2003 г.

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ

НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Сборник № 9
Сооружения водоснабжения и канализации
ТЕР-2001-09

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1 Настоящие Территориальные единичные расценки (ТЕРп-2001-09) предназначены для определения прямых затрат и сметной стоимости при выполнении пусконаладочных работ по сооружениям водоснабжения и канализации

2 Нумерация расценок, их наименование и единица измерения в таблицах ТЕРп-2001-09, совпадают с нумерацией, наименованием и единицами измерения норм в аналогичных таблицах ГЭСНп-2001-09

3 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

4. В таблицах расценок сборника приводятся данные о затратах труда и оплате труда исполнителей пусконаладочных работ. Состав пусконаладочных работ, учтенных в расценках, приведен в вводных указаниях к отделам сборника.

5. Расценками настоящего сборника не учтены затраты на проведение пусконаладочных работ по оборудованию и системам, предусмотренным соответствующими сборниками ГЕРп-2001

6 При применении сборника следует руководствоваться следующими определениями принятых единиц измерений:

— «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

7. Расценки приведены в целом по сооружениям, узлам, установкам. Например, затраты на пусконаладочные работы по узлу радиальных отстойников производительностью 20 тыс. $м^3$/сут принимаются по расценке 09-02-005-07 независимо от количества отстойников в узле

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

Пример 1. Необходимо определить затраты 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 затраты 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.

9. 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.

10. Для определения затрат 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 затраты и оплату труда на пусконаладочные работы по отстойнику производительностью 30 тыс. м^3/сут.

Затраты труда по отстойнику производительностью 25 тыс. м^3/сут составляют 265 чел.-ч, а производительностью 8 тыс. м^3/сут - 248 чел.-ч (расценки 09-01-015-03 и 09-01-015-02).

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

$$\frac{265 - 248}{25 - 8} = 1 \text{ чел. - ч}$$

Соответственно оплата труда в расчете на 1 тыс. м^3/сут составит:

$$\frac{3317,53 - 3104,71}{25 - 8} = 12,52 \text{ руб.}$$

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

1х5х0,6 = 3 чел.-ч.

Увеличение оплаты труда на прирост производительности 5 тыс м^3/сут составит

12,52х5х0,6 = 37,56 руб.

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

265+3 = 268 чел.-ч

Оплата труда по отстойнику производительностью 30 тыс. м^3/сут составит:

3317,53+37,56 = 3355,09 руб.

11. Расценками настоящего сборника предусмотрено выполнение пусконаладочных работ звеном следующего состава (смотри таблицу 1).

Таблица 1

Номер отдела	Доля участия исполнителя в общей программе работ, %				
	главный технолог	ведущий инженер	Инженер, категория		
			I	II	III
1,2	5	20	50	25	—
3	—	30	—	—	70

12. В расценках затраты труда, их оплата учтены исходя из:

- средних тарифных разрядов рабочих-строителей и инженерно-технического персонала, требуемых для выполнения работ в соответствии с технологией их производства (установлены в таблицах ГЭСНп-2001-09);
- нормативного времени, которое необходимо для выполнения этих работ в нормативные сроки (установлено в таблицах ГЭСНп-2001-09),
- стоимости 1 человеко-часа в рублях.

13. Стоимость часовых тарифных ставок, принятых при разработке Сборника.

13.1. Стоимость часовых тарифных ставок рабочих-строителей:

Разряд работы	Часовая ставка (руб./чел.-ч)	Разряд работы	Часовая ставка (руб./чел.-ч)	Разряд работы	Часовая ставка (руб./чел -ч)	Разряд работы	Часовая ставка (руб./чел.-ч)	Разряд работы	Часовая ставка (руб./чел -ч)
1,0	5,77	2,0	6,26	3,0	7,53	4,0	8,76	5,0	10,38
1,1	5,82	2,1	6,39	3,1	7,65	4,1	8,92	5,1	10,59
1,2	5,87	2,2	6,51	3,2	7,78	4,2	9,08	5,2	10,79
1,3	5,92	2,3	6,64	3,3	7,90	4,3	9,24	5,3	11,00
1,4	5,97	2,4	6,77	3,4	8,02	4,4	9,41	5,4	11,21
1,5	6,01	2,5	6,89	3,5	8,14	4,5	9,57	5,5	11,41
1,6	6,06	2,6	7,02	3,6	8,27	4,6	9,73	5,6	11,62
1,7	6,11	2,7	7,15	3,7	8,39	4,7	9,89	5,7	11,82
1,8	6,16	2,8	7,28	3,8	8,51	4,8	10.06	5,8	12,03
1,9	6,21	2,9	7,4	3,9	8,63	4,9	10.22	5,9	12,23
								6,00	12,44

13.2. Стоимость часовых тарифных ставок инженерно-технического персонала:

Инженерно-технический персонал	Часовая ставка (руб./чел.-ч)	Инженерно-технический персонал	Часовая ставка (руб /чел -ч)
Ведущий инженер	13,55	Главный технолог	15,53
Инженер 1 категории	12.42	Техник 1 категории	8,19
Инженер 2 категории	11.29	Техник 2 категории	7,34
Инженер 3 категории	10.16	Техник 3 категории	6,78

14. Стоимость часовой оплаты труда определена на основании среднемесячной оплаты труда, принятой по Государственной статистической отчетности в строительстве и капитальном ремонте по Краснодарскому краю по состоянию на 1 января 2000 года, и фактического количества рабочих часов, отработанных в этом периоде. Показатели оплаты труда согласованы рабочей комиссией по разработке новой сметно-нормативной базы в строительстве (протокол №1 от 16.10.2000г.).

ОТДЕЛ 01. СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Вводные указания

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

№ этапа	Состав работ по периодам и этапам	Процент от общего объема работ
	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 Испытание реагентной установки в необходимых режимах, анализ и отработка полученных результатов	5
2 7	Составление технологического регламента работы сооружений	4
2 8	Составление совместно с заказчиком технического акта об окончании пусконаладочных работ с согласованием его с соответствующими 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 или видов работ	Ед.измерения	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
	Раздел 1. ВОДОЗОБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ			
	ТАБЛИЦА 09-01-001. Сооружения водозаборные			
	Сооружение водозаборное поверхностных вод, производительность м3/сут, до			
09-01-001-01	1000	сооружение	3067,15	245,00
09-01-001-02	10000	сооружение	3743,18	299,00
09-01-001-03	25000	сооружение	4344,10	347,00
09-01-001-04	100000	сооружение	5145,31	411,00
	Сооружение водозаборное подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительность м3/сут, до			
09-01-001-05	1000	сооружение	2641,51	211,00
09-01-001-06	2500	сооружение	2879,38	230,00
09-01-001-07	10000	сооружение	3981,04	318,00
	ТАБЛИЦА 09-01-002. Сооружения искусственного пополнения запасов			
	Сооружение искусственного пополнения запасов подземных вод, производительность, м3/сут, до			
09-01-002-01	10000	сооружение	2829,30	226,00
09-01-002-02	25000	сооружение	3555,40	284,00
	Раздел 2. МИКРОФИЛЬТРЫ, СМЕСИТЕЛИ, ОТСТОЙНИКИ, ОСВЕТИТЕЛИ			
	ТАБЛИЦА 09-01-010. Микрофильтры			
	Микрофильтр, производительность м3/сут, до			
09-01-010-01	1600	узел	1301,98	104,00
09-01-010-02	8000	узел	1564,87	125,00
09-01-010-03	20000	узел	1715,10	137,00
	ТАБЛИЦА 09-01-011. Сетки			
	Сетка барабанная, производительность м3/сут, до			
09-01-011-01	1600	узел	676,03	54,00
09-01-011-02	20000	узел	813,73	65,00
09-01-011-03	100000	узел	1139,23	91,00
	ТАБЛИЦА 09-01-012. Воздухоотделители			
	Воздухоотделитель с системой подачи реагентов (входная камера), производительность, м3/сут, до			
09-01-012-01	1600	узел	575,88	46,00
09-01-012-02	10000	узел	1114,19	89,00
09-01-012-03	25000	узел	1276,94	102,00
09-01-012-04	100000	узел	1877,85	150,00
	ТАБЛИЦА 09-01-013. Смесители			
	Смеситель, производительность, м3/сут, до			
09-01-013-01	1600	узел	575,88	46,00
09-01-013-02	10000	узел	1101,67	88,00
09-01-013-03	25000	узел	1276,94	102,00
09-01-013-04	100000	узел	1915,40	153,00
	ТАБЛИЦА 09-01-014. Камеры хлопьеобразования			
	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, производительность, м3/сут, до			
09-01-014-01	1600	узел	475,73	38,00
09-01-014-02	10000	узел	951,44	76,00
09-01-014-03	25000	узел	1151,75	92,00
09-01-014-04	100000	узел	1715,10	137,00
	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, оборудованная рециркуляторами, производительность, м3/сут, до			
09-01-014-05	1600	узел	600,91	48,00
09-01-014-06	10000	узел	1239,38	99,00
09-01-014-07	25000	узел	1439,69	115,00
09-01-014-08	100000	узел	2178,31	174,00
	Камера хлопьеобразования нового поколения, оборудованная системами тонкослойно-этсекционного хлопьеобразования, гравийная камера хлопьеобразования и т.п., производительность, м3/сут, до			
09-01-014-09	1600	узел	1151,75	92,00
09-01-014-10	8000	узел	2428,68	194,00
09-01-014-11	25000	узел	3204,86	256,00
	ТАБЛИЦА 09-01-015. Отстойники			
	Отстойник, производительность м3/сут, до			
09-01-015-01	1600	узел	3017,08	241,00
09-01-015-02	8000	узел	3104,71	248,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов работ	Ед.измерения	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
09-01-015-03	25000	узел	3317,53	265,00
	Отстойник нового поколения, оборудованный системами рассредоточенного осветления воды и уплотнения осадка, рециркуляции осадка и т.п., производительность, м3/сут, до			
09-01-015-04	1600	узел	2829,30	226,00
09-01-015-05	8000	узел	3279,97	262,00
09-01-015-06	20000	узел	3455,24	276,00
	Резервуар чистой воды, производительность м3/сут, до			
09-01-015-07	20000	узел	3242,42	259,00
09-01-015-08	100000	узел	4294,02	343,00
	ТАБЛИЦА 09-01-016. Осветлители			
	Осветлитель со взвешенным слоем осадка, производительность, м3/сут, до			
09-01-016-01	1600	узел	3605,47	288,00
09-01-016-02	20000	узел	3943,49	315,00
09-01-016-03	100000	узел	5283,02	422,00
	Раздел 3. ФИЛЬТРЫ			
	ТАБЛИЦА 09-01-025. Фильтры, осветлители контактные			
	Фильтр, производительность м3/сут, до			
09-01-025-01	1600	узел	3968,52	317,00
09-01-025-02	8000	узел	4369,13	349,00
09-01-025-03	20000	узел	4844,86	387,00
	Фильтр нового поколения, оборудованный водо-воздушной промывкой, дренажно-распределительными системами из труб "экополимер", колпачковыми дренажами и т.п., производительность, м3/сут, до			
09-01-025-04	1600	узел	8087,28	646,00
09-01-025-05	8000	узел	9764,82	780,00
09-01-025-06	20000	узел	11091,84	886,00
	Осветлитель, производительность м3/сут, до			
09-01-025-07	1600	узел	3004,56	240,00
09-01-025-08	8000	узел	3254,94	260,00
09-01-025-09	20000	узел	3430,20	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	узел	6597,52	527,00
09-01-025-11	8000	узел	7185,91	574,00
09-01-025-12	20000	узел	9977,64	797,00
	Раздел 4. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ			
	ТАБЛИЦА 09-01-030. Установки озонирования воды			
	Установка озонирования воды, производительность по озону, кг/сут, до			
09-01-030-01	200	установка	19942,76	1593,00
09-01-030-02	500	установка	23861,21	1906,00
	ТАБЛИЦА 09-01-031. Установки электролизные для приготовления			
	Установка электролизная для приготовления гипохлорита натрия, производительность по хлору, кг/ч, до			
09-01-031-01	5	установка	2165,78	173,00
09-01-031-02	25	установка	4506,84	360,00
	ТАБЛИЦА 09-01-032. Установки бактерицидные			
	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительность, м3/ч, до			
09-01-032-01	5	установка	7724,22	617,00
09-01-032-02	10	установка	8199,95	655,00
09-01-032-03	50	установка	10666,19	852,00
09-01-032-04	100	установка	13858,54	1107,00
09-01-032-05	150	установка	18027,36	1440,00
09-01-032-06	1000	установка	23786,10	1900,00
	ТАБЛИЦА 09-01-033. Установки аммонизации воды			
	Установка аммонизации воды, производительность по аммиаку, кг/сут, до			
09-01-033-01	200	установка	3943,49	315,00
09-01-033-02	500	установка	4682,11	374,00
09-01-033-03	1500	установка	6697,67	535,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов работ	Ед.измерения	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
	ТАБЛИЦА 09-01-034. Установки прямого электролиза			
	Установка прямого электролиза типа "Поток", "Каскад" для сооружений производительность, м3/сут, до:			
09-01-034-01	1600	установка	1677,55	134,00
09-01-034-02	8000	установка	2866,85	229,00
	Раздел 5. РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО			
	ТАБЛИЦА 09-01-042. Установки для фторирования воды			
	Установка для фторирования воды с расходными складами, производительность по воде, м3/сут, до			
09-01-042-01	1600	установка	3017,08	241,00
09-01-042-02	8000	установка	5671,10	453,00
09-01-042-03	20000	установка	8275,06	661,00
	ТАБЛИЦА 09-01-043. Установки для приготовления раствора реагента			
	Установка для приготовления раствора реагента вида:			
09-01-043-01	комового (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом, кг/сут, до 1000	узел	1815,25	145,00
09-01-043-02	комового (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом, кг/сут, до 5000	узел	2290,98	183,00
09-01-043-03	комового (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом, кг/сут, до 20000	узел	3417,68	273,00
09-01-043-04	гелеобразного (полиакриламид, фосфаты, метанол и т.п.) с расходом, кг/сут, до 1000	узел	2015,56	161,00
09-01-043-05	гелеобразного (полиакриламид, фосфаты, метанол и т.п.) с расходом, кг/сут, до 5000	узел	2628,99	210,00
09-01-043-06	порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т.п.) с расходом, кг/сут, до 250	узел	1427,17	114,00
09-01-043-07	порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т.п.) с расходом, кг/сут, до 500	узел	1877,85	150,00
09-01-043-08	порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т.п.) с расходом, кг/сут, до 1000	узел	2679,07	214,00
	Раздел 6. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ			
	ТАБЛИЦА 09-01-053. Градирни вентиляторные			
	Градирня вентиляторная секционного типа, производительность, м3/сут, до			
09-01-053-01	5000	узел	16124,47	1288,00
09-01-053-02	20000	узел	24725,03	1975,00
09-01-053-03	50000	узел	36705,71	2932,00
	Раздел 7. УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ			
	ТАБЛИЦА 09-01-060. Установки водоочистные компактные типа "Струя", "Влага", "Деформерит" и др.			
	Установка водоочистная компактная, производительность, м3/сут, до			
09-01-060-01	100	установка	12256,10	979,00
09-01-060-02	400	установка	15736,38	1257,00
	Раздел 8. УСТАНОВКИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ			
	ТАБЛИЦА 09-01-066. Установки повторного использования воды			
	Установка повторного использования воды, производительность, м3/сут, до			
09-01-066-01	1000	установка	5746,22	459,00
09-01-066-02	2000	установка	6960,56	556,00

ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ КАНАЛИЗАЦИИ

Вводные указания

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

№ этапа	Состав работ по периодам и этапам	Процент от общего объема работ
	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
	Итого по II периоду	**60**
	Период III. Составление технического отчета	
3.1	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 или видов работ	Ед. измерения	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
	Раздел 1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД			
	ТАБЛИЦА 09-02-001. Решетки			
	Решетка механизированная с дробилками, производительность, м3/сут, до			
09-02-001-01	1600	узел	350,53	28,00
09-02-001-02	8000	узел	688,55	55,00
09-02-001-03	50000	узел	1089,16	87,00
09-02-001-04	200000	узел	1652,51	132,00
	Решетка-дробилка, производительность, м3/сут, до			
09-02-001-05	1600	узел	312,97	25,00
09-02-001-06	8000	узел	550,84	44,00
09-02-001-07	20000	узел	638,47	51,00
09-02-001-08	50000	узел	863,81	69,00
	Решетка с ручным удалением отбросов, производительность, м3/сут., до			
09-02-001-09	8000	узел	575,88	46,00
09-02-001-10	20000	узел	851,29	68,00
09-02-001-11	100000	узел	1264,42	101,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов работ	Ед. измерения	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
	ТАБЛИЦА 09-02-002. Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокноуловители			
	Песко-, нефте-, продуктоловушка, волокноуловитель, производительность, м3/сут, до			
09-02-002-01	1600	узел	738,62	59,00
09-02-002-02	8000	узел	1189,31	95,00
09-02-002-03	20000	узел	1414,64	113,00
09-02-002-04	100000	узел	2078,16	166,00
	ТАБЛИЦА 09-02-003. Осветлители-перегниватели			
	Осветлитель-перегниватель, производительность, м3/сут, до			
09-02-003-01	1600	узел	2541,36	203,00
09-02-003-02	8000	узел	4218,90	337,00
	ТАБЛИЦА 09-02-004. Флотаторы			
	Флотатор, флотатор-отстойник, производительность, м3/сут, до			
09-02-004-01	1600	узел	5771,26	461,00
09-02-004-02	8000	узел	6046,68	483,00
09-02-004-03	20000	узел	6322,09	505,00
	Электрефлотатор, производительность, м3/сут, до			
09-02-004-04	1600	узел	2879,38	230,00
09-02-004-05	8000	узел	3680,58	294,00
	ТАБЛИЦА 09-02-005. Отстойники			
	Отстойник вертикальный, производительность, м3/сут, до			
09-02-005-01	1600	узел	1765,18	141,00
09-02-005-02	8000	узел	2353,57	188,00
09-02-005-03	20000	узел	2591,44	207,00
	Отстойник горизонтальный, производительность, м3/сут, до			
09-02-005-04	1600	узел	4419,20	353,00
09-02-005-05	20000	узел	5070,19	405,00
09-02-005-06	100000	узел	7023,16	561,00
	Отстойник радиальный, производительность, м3/сут, до			
09-02-005-07	20000	узел	5971,56	477,00
09-02-005-08	100000	узел	8275,06	661,00
	Отстойник двухъярусный, производительность, м3/сут, до			
09-02-005-09	1600	узел	3092,20	247,00
09-02-005-10	8000	узел	6697,67	535,00
	Отстойник с тонкослойными модулями, производительность, м3/сут, до			
09-02-005-11	1600	узел	4281,50	342,00
09-02-005-12	20000	узел	4657,07	372,00
09-02-005-13	100000	узел	6309,58	504,00
	ТАБЛИЦА 09-02-006. Биокоагуляторы, преаэраторы			
	Биокоагулятор, преаэратор, производительность, м3/сут, до			
09-02-006-01	1600	узел	1039,08	83,00
09-02-006-02	8000	узел	1502,28	120,00
09-02-006-03	20000	узел	2265,94	181,00
09-02-006-04	100000	узел	2378,62	190,00
	Раздел 2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД			
	ТАБЛИЦА 09-02-016. Биофильтры, аэрофильтры			
	Биофильтр, производительность, м3/сут, до			
09-02-016-01	1600	узел	4832,34	386,00
09-02-016-02	20000	узел	7999,64	639,00
	Аэрофильтр, производительность, м3/сут, до			
09-02-016-03	1600	узел	4632,04	370,00
09-02-016-04	20000	узел	9251,54	739,00
	ТАБЛИЦА 09-02-017. Окситенки			
	Окситенк, производительность, м3/сут, до			
09-02-017-01	1600	узел	5858.89	468,00
09-02-017-02	8000	узел	9264,06	740,00
09-02-017-03	20000	узел	11342,22	906,00
	ТАБЛИЦА 09-02-018. Аэротенки			
	Аэротенк-отстойник, аэротенк-осветлитель, производительность, м3/сут, до			
09-02-018-01	1600	узел	4857,37	388,00
09-02-018-02	8000	узел	7235,99	578,00
09-02-018-03	20000	узел	9702,23	775,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов работ	Ед. измерения	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
	Аэротенк-вытеснитель, аэротенк-смеситель, производительность, м3/сут, до			
09 02-018-04	1600	узел	5858,89	468,00
09-02-018-05	8000	узел	11141,91	890,00
09-02-018-06	20000	узел	16274,70	1300,00
	Аэротенк-нитрификатор, аэротенк-денитрификатор, производительность, м3/сут, до			
09-02-018-07	1600	узел	3317,53	265,00
09-02-018-08	8000	узел	5633,56	450,00
09-02-018-09	20000	узел	6021,64	481,00
	ТАБЛИЦА 09-02-019. Пруды биологические			
	Пруд биологический с механической или пневматической аэрацией, производительность, м3/сут, до:			
09-02-019-01	1600	узел	2628,99	210,00
09-02-019-02	8000	узел	5070,19	405,00
09-02-019-03	50000	узел	7824,37	625,00
09-02-019-04	200000	узел	11868,01	948,00
	Раздел 3. УСТАНОВКИ КОМПАКТНЫЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД			
	ТАБЛИЦА 09-02-029. Установки компактные для очистки сточных вод			
	Установка типа КУ, БИО, "Кристалл", производительность, м3/сут, до			
09-02-029-01	50	установка	4444,25	355,00
09-02-029-02	100	установка	5946,53	475,00
09-02-029-03	200	установка	10127,87	809,00
	Установка компактная нового поколения типа "Бифар", "Биокомпакт" и др., производительность, м3/сут., до			
09-02-029-04	50	установка	7261,02	580,00
09-02-029-05	100	установка	9639,64	770,00
09-02-029-06	200	установка	16274,70	1300,00
	Раздел 4. УСТАНОВКИ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОСАДКА, ИЛА			
	ТАБЛИЦА 09-02-035. Установки перекачки сточных вод, осадка, ила			
	Установка перекачки сточных вод, осадка, ила; группа насосов одного назначения, производительность, м3/сут., до			
09-02-035-01	1600	установка	338,02	27,00
09-02-035-02	8000	установка	475,73	38,00
09-02-035-03	50000	установка	751,14	60,00
09-02-035-04	200000	установка	951,44	76,00
	Раздел 5. УСТАНОВКИ АЭРАЦИИ СТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, ОСАДКА, ИЛА			
	ТАБЛИЦА 09-02-042. Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила			
	Установка аэрации сточной жидкости, осадка, ила производительность, м3/сут., до			
09-02-042-01	1,6	установка	388,09	31,00
09-02-042-02	8	установка	588,40	47,00
09-02-042-03	50	установка	763,66	61,00
09-02-042-04	200	установка	1039,08	83,00
	Раздел 6. УСТАНОВКИ ВАКУУМ-НАСОСНЫЕ			
	ТАБЛИЦА 09-02-050. Установки вакуум-насосные			
	Установка вакуум-насосная, производительность, м3/сут., до			
09-02-050-01	1,6	установка	250,38	20,00
09-02-050-02	8	установка	475,73	38,00
09-02-050-03	50	установка	701,06	56,00
09-02-050-04	200	установка	838,78	67,00
	Раздел 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА			
	ТАБЛИЦА 09-02-060. Сгустители осадка, отстойники-усреднители			
	Сгуститель осадка, производительность, м3/сут, до			
09-02-060-01	500	узел	225,34	18,00
09-02-060-02	2000	узел	363,05	29,00
09-02-060-03	10000	узел	713,58	57,00
	Отстойник-усреднитель, производительность, м3/сут, до			
09-02-060-04	1600	узел	1176,79	94,00
09-02-060-05	8000	узел	1276,94	102,00
09-02-060-06	20000	узел	1439,69	115,00
	Илоуплотнитель, перегниватель, производительность, м3/сут, до			
09-02-060-07	1000	узел	625,96	50,00
09-02-060-08	5000	узел	1314,49	105,00

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов работ	Ед. измерения	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
	ТАБЛИЦА 09-02-061. Метантенки			
09-02-061-01	Метантенк, объем, м3, до 1000	узел	4193,87	335,00
09-02-061-02	Метантенк, объем, м3, до 5000	узел	10929,08	873,00
	ТАБЛИЦА 09-02-062. Стабилизаторы, минерализаторы			
	Стабилизатор, минерализатор аэробный, объем, м3, до			
09-02-062-01	2000	узел	3292,50	263,00
09-02-062-02	10000	узел	4306,54	344,00
	ТАБЛИЦА 09-02-063. Бункеры для песка			
09-02-063-01	Бункер для песка, объем до 5 м3	узел	838,78	67,00
	ТАБЛИЦА 09-02-064. Установки дегельментизации и термической сушки осадка			
	Установка дегельментизации осадка, производительность, т/сут, до			
09-02-064-01	10	установка	13057,32	1043,00
09-02-064-02	50	установка	26039,52	2080,00
	Установка термической сушки осадка, производительность по сухому осадку, т/сут, до			
09-02-064-03	10	установка	22396,49	1789,00
09-02-064-04	50	установка	48448,54	3870,00
	ТАБЛИЦА 09-02-065. Резервуары контактные			
09-02-065-01	Резервуар контактный	узел	1251,90	100,00
	ТАБЛИЦА 09-02-066. Площадки иловые, песковые			
	Площадка иловая для сооружений производительностью, м3/сут, до			
09-02-066-01	8000	узел	1189,31	95,00
09-02-066-02	50000	узел	1564,87	125,00
09-02-066-03	200000	узел	1777,70	142,00
	Площадка песковая для сооружений производительностью, м3/сут, до			
09-02-066-04	8000	узел	826,26	66,00
09-02-066-05	50000	узел	1151,75	92,00
09-02-066-06	200000	узел	1314,49	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 сооружениям 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 - Лаборатории учтены затраты на выполнение следующего состава пусконаладочных работ

№ этапа	Состав работ по периодам и этапам	Процент от общего объема работ
	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 или видов работ	Ед.измерения	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч.
	Раздел 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ			
	ТАБЛИЦА 09-03-001. Установки перекачивающие, вакуум-насосные			
	Установка перекачки воды, сточных вод, осадка, группа насосов одного назначения, производительность, м3/сут, до:			
09-03-001-01	1200	узел	1754,79	157,00
09-03-001-02	12000	узел	3632,53	325,00
09-03-001-03	120000	узел	4828,46	432,00
	Установка вакуум-насосная, установленная мощность электродвигателей, кВт, до			
09-03-001-04	25	узел	737,68	66,00
09-03-001-05	50	узел	1419,48	127,00
09-03-001-06	100	узел	2794,25	250,00
	ТАБЛИЦА 09-03-002. Установки подготовки фильтрующих материалов			
	Установка подготовки фильтрующих материалов для сооружений производительностью, м3/сут, до			
09-03-002-01	1600	узел	2023,04	181,00
09-03-002-02	8000	узел	4023,72	360,00
09-03-002-03	50000	узел	5532,62	495,00
09-03-002-04	200000	узел	6080,29	544,00
	ТАБЛИЦА 09-03-003. Гидроциклоны			
	Гидроциклон, внутренний диаметр, мм, до			
09-03-003-01	80	установка	838,28	75,00
09-03-003-02	250	установка	1330,07	119,00
09-03-003-03	500	установка	1698,90	152,00
	ТАБЛИЦА 09-03-004. Транспортеры			
09-03-004-01	Транспортер ленточный, шнековый, поворотный, питатель	шт.	625,91	56,00
	ТАБЛИЦА 09-03-005. Устройства водоизмерительные			
09-03-005-01	Устройство водоизмерительное (лоток Вентури, лоток Паршаля, водослив с тонкой стенкой и т.п.)	шт.	2581,89	231,00
	ТАБЛИЦА 09-03-006. Сооружения повторного использования промывной воды			
	Сооружение повторного использования промывной воды, с дренажными устройствами, производительность, м3/сут, до:			
09-03-006-01	1000	узел	2302,46	206,00
09-03-006-02	2500	узел	3006,62	269,00
09-03-006-03	10000	узел	4001,37	358,00
	ТАБЛИЦА 09-03-007. Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры			
	Центрифуга, производительность по сухому веществу, т/сут, до			
09-03-007-01	2	установка	3297,22	295,00
09-03-007-02	10	установка	8908,07	797,00
	Фильтр-пресс, производительность по сухому веществу, т/сут, до			
09-03-007-03	5	установка	7633,90	683,00
09-03-007-04	20	установка	19425,63	1738,00
	Вакуум-фильтр, производительность по сухому веществу, т/сут, до			
09-03-007-05	5	установка	4414,92	395,00
09-03-007-06	20	установка	13166,51	1178,00
	Раздел 2. ЛАБОРАТОРИИ			
	ТАБЛИЦА 09-03-020. Лаборатории			
	Лаборатория химическая, бактериологическая, гидробиологическая, радиометрическая и др. для сооружений производительностью, м3/сут, до:			
09-03-020-01	10000	лаборатория	5342,61	478,00
09-03-020-02	50000	лаборатория	6661,49	596,00
09-03-020-03	200000	лаборатория	10819,34	968,00

СОДЕРЖАНИЕ

Номера таблиц	Наименование	Страницы
	Техническая часть	3
	ОТДЕЛ 01. СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	5
	Вводные данные	5
	Раздел 1. ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	6
09-01-001	Сооружения водозаборные	6
09-01-002	Сооружения искусственного пополнения запасов	6
	Раздел 2. МИКРОФИЛЬТРЫ, СМЕСИТЕЛИ, ОТСТОЙНИКИ, ОСВЕТЛИТЕЛИ	6
09-01-010	Микрофильтры	6
09-01-011	Сетки	6
09-01-012	Воздухоотделители	6
09-01-013	Смесители	6
09-01-014	Камеры хлопьеобразования	6
09-01-015	Отстойники	6
09-01-016	Осветлители	7
	Раздел 3. ФИЛЬТРЫ	7
09 01 025	Фильтры, осветлители контактные	7
	Раздел 4. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ	7
09-01-030	Установки озонирования воды	7
09-01-031	Установки электролизные для приготовления	7
09-01-032	Установки бактерицидные	7
09-01-033	Установки аммонизации воды	7
09-01-034	Установки прямого электролиза	8
	Раздел 5. РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО	8
09-01-042	Установки для фторирования воды	8
09-01-043	Установки для приготовления раствора реагента	8
	Раздел 6. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ	8
09-01-053	Градирни вентиляторные	8
	Раздел 7. УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ	8
09-01-060	Установки водоочистные компактные типа "Струя", "Влага", "Дефорериг" и др	8
	Раздел 8. УСТАНОВКИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ	8
09-01-066	Установки повторного использования воды	8
	ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ КАНАЛИЗАЦИИ	9
	Вводные данные	9
	Раздел 1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	9
09-02-001	Решетки	9
09-02-002	Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокноуловители	10
09-02-003	Осветлители-перегниватели	10
09-02-004	Флотаторы	10
09-02-005	Отстойники	10
09-02-006	Биокоагуляторы, преаэраторы	10
	Раздел 2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	10
09-02-016	Биофильтры, аэрофильтры	10
09-02-017	Окситенки	10
09-02-018	Аэротенки	10
09-02-019	Пруды биологические	11
	Раздел 3. УСТАНОВКИ КОМПАКТНЫЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	11
09-02-029	Установки компактные для очистки сточных вод	11
	Раздел 4. УСТАНОВКИ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОСАДКА, ИЛА	11
09-02-035	Установки перекачки сточных вод, осадка, ила	11
	Раздел 5. УСТАНОВКИ АЭРАЦИИ СТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, ОСАДКА, ИЛА	11
09-02-042	Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила	11
	Раздел 6. УСТАНОВКИ ВАКУУМ-НАСОСНЫЕ	11
09-02-050	Установки вакуум-насосные	11
	Раздел 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА	11
09-02-060	Сгустители осадка, отстойники-усреднители	11
09-02-061	Метантенки	12
09-02-062	Стабилизаторы, минерализаторы	12
09-02-063	Бункеры для песка	12
09-02-064	Установки дегельминтизации и термической сушки осадка	12
09-02-065	Резервуары контактные	12
09-02-066	Площадки иловые, песковые	12

Номера таблиц	Наименование	Страницы
	ОТДЕЛ 03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРИИ	13
	Вводные данные	13
	Раздел 1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ	13
09-03-001	Установки перекачивающие, вакуум-насосные	13
09-03-002	Установки подготовки фильтрующих материалов	13
09-03-003	Гидроциклоны	13
09-03-004	Транспортеры	13
09-03-005	Устройства водоизмерительные	14
09-03-006	Сооружения повторного использования промывной воды	14
09-03-007	Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры	14
	Раздел 2 ЛАБОРАТОРИИ	14
09-03-020	Лаборатории	14
	СОДЕРЖАНИЕ	15

gost.e-ecolog.ru