СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕРп 81-04-09-2001

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп-2001

Сборник № 9

СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)

Москва 2003 г.

gost.e-ecolog.ru

Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы ФЕРп -2001-09
Сооружения водоснабжения и канализации.
(Госстрой России) Москва, 2003 г. — 21 с.

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

Сборник разработан в уровне цен 1-го территориального района по состоянию на 1 января 2000 года.

РАЗРАБОТАНЫ ФГУП ЦНИИЭУС Госстроя России (Ж.Г.Чернышова, Л.В.Размадзе), ООО «Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве» (А.Н.Жуков) при участии Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (В.П.Шуппо).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А.Степанов – руководитель, В. Г. Козьмодемьянский, Т.Л. Грищенкова).

ВНЕСЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования Госстроя России.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 16.04. 2003 г. постановлением Госстроя России от 16.04.2003 г. № 35

© Госстрой России, 2003 г.

Настоящие Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы ФЕРп-2001 не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя России.

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕРп 81-04-09-2001

Утверждены и введены в действие с 16 апреля 2003 г.
постановлением Госстроя России от 16.04.2003г. №35

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

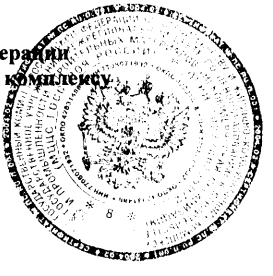
ФЕРп-2001

Сборник № 9

СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)



ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 9

Сооружения водоснабжения и канализации

ФЕРп-2001-09

Техническая часть

1. Настоящие федеральные 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.

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.

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;

- уровня оплаты труда пусконаладочного персонала, принятого на основании государственной статистической отчетности в строительстве по первому территориальному району по состоянию на 1 января 2000 года.

4. При применении настоящего сборника, помимо положений, содержащихся в настоящей технической части, необходимо учитывать требования общего характера, приведенные в Указаниях по применению федеральных единичных расценок на пусконаладочные работы, утвержденных и введенных в действие Госстроем России.

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.

6. Состав пусконаладочных работ, учтенных в расценках, приведен в вводных указаниях к отделам сборника.

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

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 служ-

бами. 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.

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 09-02-005-07 независимо от количества отстойников в узле.

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.

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.

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 12282,75 руб., а производительностью 8 тыс. м^3/сут – 11494,8 руб. (расценки 09-01-015-03 и 09-01-015-02).

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

$$\frac{12282,75-11494,8}{25-8}=46,35 \text{ руб.}$$

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

$$46,35\times5\times0,6=139,05 \text{ руб.}$$

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

12282,75+139,05=12421,8 руб.

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
	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
	Раздел 1. ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ		
	Таблица 09-01-001 Сооружения водозаборные		
	Измеритель: 1 сооружение		
	Сооружение водозаборное поверхностных вод, производительность $м^3$/сут, до:		
09-01-001-01	1000	3813,42	245
09-01-001-02	10000	4653,94	299
09-01-001-03	25000	5401,05	347
09-01-001-04	100000	6397,21	411
	Сооружение водозаборное подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительность $м^3$/сут, до:		
09-01-001-05	1000	3284,21	211
09-01-001-06	2500	3579,95	230
09-01-001-07	10000	4949,67	318
	Таблица 09-01-002 Сооружения искусственного пополнения запасов подземных вод		
	Измеритель: 1 сооружение		
	Сооружение искусственного пополнения запасов подземных вод, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-002-01	10000	3517,69	226
09-01-002-02	25000	4420,46	284
	РАЗДЕЛ 2. МИКРОФИЛЬТРЫ, СМЕСИТЕЛИ, ОТСТОЙНИКИ, ОСВЕТЛИТЕЛИ		
	Таблица 09-01-010 Микрофильтры		
	Измеритель: 1 узел		
	Микрофильтр, производительность $м^3$/сут, до:		
09-01-010-01	1600	1618,76	104
09-01-010-02	8000	1945,63	125
09-01-010-03	20000	2132,41	137
	Таблица 09-01-011 Сетки		
	Измеритель: 1 узел		
	Сетка барабанная, производительность $м^3$/сут, до:		
09-01-011-01	1600	840,51	54
09-01-011-02	8000	1011,72	65
09-01-011-03	20000	1416,41	91
	Таблица 09-01-012 Воздухоотделители		
	Измеритель: 1 узел		
	Воздухоотделитель с системой подачи реагентов (входная камера), производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-012-01	1600	715,99	46
09-01-012-02	10000	1385,28	89
09-01-012-03	25000	1587,63	102
09-01-012-04	100000	2334,75	150
	Таблица 09-01-013 Смесители		
	Измеритель: 1 узел		
	Смеситель, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-013-01	1600	715,99	46
09-01-013-02	10000	1369,72	88
09-01-013-03	25000	1587,63	102
09-01-013-04	100000	2381,44	153

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 09-01-014 Камеры хлопьеобразования			
Измеритель: 1 узел			
	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-014-01	1600	591,47	38
09-01-014-02	10000	1182,94	76
09-01-014-03	25000	1431,98	92
09-01-014-04	100000	2132,41	137
	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, оборудованная рециркуляторами, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-014-05	1600	747,12	48
09-01-014-06	10000	1540,93	99
09-01-014-07	25000	1789,97	115
09-01-014-08	100000	2708,31	174
	Камера хлопьеобразования нового поколения, оборудованная системами тонкослойно-этсекционного хлопьеобразования, гравийная камера хлопьеобразования и т.п., производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-014-09	1600	1431,98	92
09-01-014-10	10000	3019,61	194
09-01-014-11	25000	3984,64	256
Таблица 09-01-015 Отстойники			
Измеритель: 1 узел			
	Отстойник, производительность $м^3$/сут, до:		
09-01-015-01	1600	3751,16	241
09-01-015-02	8000	3860,12	248
09-01-015-03	25000	4124,73	265
	Отстойник нового поколения, оборудованный системами рассредоточенного осветления воды и уплотнения осадка, рециркуляции осадка и т.п., производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-015-04	1600	3517,69	226
09-01-015-05	8000	4078,03	262
09-01-015-06	25000	4295,94	276
	Резервуар чистой воды, производительность $м^3$/сут, до:		
09-01-015-07	20000	4031,33	259
09-01-015-08	100000	5338,79	343
Таблица 09-01-016 Осветлители			
Измеритель: 1 узел			
	Осветлитель со взвешенным слоем осадка, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-016-01	1600	4482,72	288
09-01-016-02	20000	4902,98	315
09-01-016-03	100000	6568,43	422

РАЗДЕЛ 3. ФИЛЬТРЫ

Таблица 09-01-025 Фильтры, осветлители контактные			
Измеритель: 1 узел			
	Фильтр, производительность $м^3$/сут, до:		
09-01-025-01	1600	4934,10	317
09-01-025-02	8000	5432,19	349
09-01-025-03	20000	6023,65	387

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	Фильтр нового поколения, оборудованный водовоздушной промывкой, дренажно-распределительными системами из труб «экополимер», колпачковыми дренажами и т.п., производительность, м^3/сут, до:		
09-01-025-04	1600	10054,99	646
09-01-025-05	8000	12140,70	780
09-01-025-06	20000	13790,59	886
	Осветлитель, производительность м^3/сут, до		
09-01-025-07	1600	3735,60	240
09-01-025-08	8000	4046,90	260
09-01-025-09	20000	4264,81	274
	Осветлитель нового поколения типа «Пульсатор», осветлитель-флокулятор, осветлитель, оборудованный рециркуляторами, озоно-флотационный осветлитель и т.п., производительность м^3/сут, до:		
09-01-025-10	1600	8202,75	527
09-01-025-11	8000	8934,31	574
09-01-025-12	20000	12405,30	797

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:		
09-01-030-01	200	24795,04	1593
09-01-030-02	500	29666,89	1906

Таблица 09-01-031 Установка электролизная для приготовления гипохлорита натрия, производительность по хлору, кг/ч, до:

Измеритель: 1 установка

	Установка озонирования воды, производительность по озону, кг/сут, до:		
09-01-031-01	5	2692,74	173
09-01-031-02	25	5603,40	360

Таблица 09-01-032 Установки бактерицидные

Измеритель: 1 установка

	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительность, м^3/ч, до:		
09-01-032-01	5	9603,60	617
09-01-032-02	10	10195,08	655
09-01-032-03	50	13261,38	852
09-01-032-04	100	17230,46	1107
09-01-032-05	150	22413,60	1440
09-01-032-06	1000	29573,50	1900

Таблица 09-01-033 Установки аммонизации воды

Измеритель: 1 установка

	Установка аммонизации воды, производительность по аммиаку, кг/сут, до:		
09-01-033-01	200	4902,98	315
09-01-033-02	500	5821,31	374
09-01-033-03	1500	8327,27	535

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 09-01-034 Установки прямого электролиза			
Измеритель: 1 установка			
	Установка прямого электролиза типа «Поток», «Каскад» для сооружений производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-034-01	1600	2085,71	134
09-01-034-02	8000	3564,39	229
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, $м^3$/сут, до:		
09-01-042-01	1600	3751,16	241
09-01-042-02	8000	7050,94	453
09-01-042-03	20000	10288,46	661
Таблица 09-01-043 Установки для приготовления раствора реагента			
Измеритель: 1 узел			
	Установка для приготовления раствора реагента вида: комового (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом, кг/сут, до:		
09-01-043-01	1000	2256,93	145
09-01-043-02	5000	2848,40	183
09-01-043-03	20000	4249,25	273
	гелеобразного (полиакриламид, фосфаты, метанол и т.п.) с расходом, кг/сут, до:		
09-01-043-04	1000	2505,96	161
09-01-043-05	5000	3268,65	210
	порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т.п.) с расходом, кг/сут, до		
09-01-043-06	250	1774,41	114
09-01-043-07	500	2334,75	150
09-01-043-08	1000	3330,91	214
РАЗДЕЛ 6. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ			
Таблица 09-01-053 Градирни вентиляторные			
Измеритель: 1 установка			
	Градирня вентиляторная секционного типа, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-053-01	5000	20047,72	1288
09-01-053-02	20000	30740,88	1975
09-01-053-03	50000	45636,58	2932
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, $м^3$/сут, до:		
09-01-060-01	100	15238,13	979
09-01-060-02	400	19565,21	1257

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	РАЗДЕЛ 8. УСТАНОВКИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ		
	Таблица 09-01-066 Установки повторного использования воды *Измеритель: 1 установка*		
	Установка повторного использования воды, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-01-066-01	1000	7144,33	459
09-01-066-02	2000	8654,14	556

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
	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	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
РАЗДЕЛ 1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД			
Таблица 09-02-001 Решетки			
Измеритель: 1 узел			
	Решетка механизированная с дробилками, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-001-01	1600	435,82	28
09-02-001-02	8000	856,07	55
09-02-001-03	50000	1354,15	87
09-02-001-04	200000	2054,58	132
	Решетка-дробилка, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-001-05	1600	389,13	25
09-02-001-06	8000	684,86	44
09-02-001-07	20000	793,82	51
09-02-001-08	50000	1073,98	69
	Решетка с ручным удалением отбросов, производительность, $м^3$/сут., до:		
09-02-001-09	8000	715,99	46
09-02-001-10	20000	1058,42	68
09-02-001-11	100000	1572,06	101
Таблица 09-02-002 Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокноуловители			
Измеритель: 1 узел			
	Песко-, нефте-, продуктоловушка, волокноуловитель, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-002-01	1600	918,33	59
09-02-002-02	8000	1478,67	95
09-02-002-03	20000	1758,84	113
09-02-002-04	100000	2583,79	166
Таблица 09-02-003 Осветлители-перегниватели			
Измеритель: 1 узел			
	Осветлитель-перегниватель, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-003-01	1600	3159,69	203
09-02-003-02	8000	5245,40	337
Таблица 09-02-004 Флотаторы			
Измеритель: 1 узел			
	Флотатор, флотатор-отстойник, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-004-01	1600	7175,46	461
09-02-004-02	8000	7517,90	483
09-02-004-03	20000	7860,32	505
	Электрофлотатор, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-004-04	1600	3579,95	230
09-02-004-05	8000	4576,11	294
Таблица 09-02-005 Отстойники			
Измеритель: 1 узел			
	Отстойник вертикальный, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-005-01	1600	2194,67	141
09-02-005-02	8000	2926,22	188
09-02-005-03	20000	3221,95	207

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пуско-наладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	Отстойник горизонтальный, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-005-04	1600	5494,44	353
09-02-005-05	20000	6303,82	405
09-02-005-06	100000	8731,96	561
	Отстойник радиальный, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-005-07	20000	7424,50	477
09-02-005-08	100000	10288,46	661
	Отстойник двухъярусный, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-005-09	1600	3844,55	247
09-02-005-10	8000	8327,27	535
	Отстойник с тонкослойными модулями, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-005-11	1600	5323,23	342
09-02-005-12	20000	5790,18	372
09-02-005-13	100000	7844,76	504
Таблица 09-02-006 Биокоагуляторы, преаэраторы			
Измеритель: 1 узел			
	Биокоагулятор, преаэратор, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-006-01	1600	1291,90	83
09-02-006-02	8000	1867,80	120
09-02-006-03	20000	2817,26	181
09-02-006-04	100000	2957,35	190
РАЗДЕЛ 2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД			
Таблица 09-02-016 Биофильтры, аэрофильтры			
Измеритель: 1 узел			
	Биофильтр, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-016-01	1600	6008,09	386
09-02-016-02	20000	9946,04	639
	Аэрофильтр, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-016-03	1600	5759,05	370
09-02-016-04	20000	11502,54	739
Таблица 09-02-017 Окситенки			
Измеритель: 1 узел			
	Окситенк, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-017-01	1600	7284,42	468
09-02-017-02	8000	11518,10	740
09-02-017-03	20000	14101,89	906
Таблица 09-02-018 Аэротенки			
Измеритель: 1 узел			
	Аэротенк-отстойник, аэротенк-осветлитель, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-018-01	1600	6039,22	388
09-02-018-02	8000	8996,57	578
09-02-018-03	20000	12062,88	775
	Аэротенк-вытеснитель, аэротенк-смеситель, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-018-04	1600	7284,42	468
09-02-018-05	8000	13852,85	890
09-02-018-06	20000	20234,50	1300

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	Аэротенк-нитрификатор, аэротенк-денитрификатор,производительность, м^3/сут, до:		
09-02-018-07	1600	4124,73	265
09-02-018-08	8000	7004,25	450
09-02-018-09	20000	7486,76	481
Таблица 09-02-019 Пруды биологические			
Измеритель: 1 узел			
	Пруд биологический с механической или пневматической аэрацией, производительность, м^3/сут, до:		
09-02-019-01	1600	3268,65	210
09-02-019-02	8000	6303,82	405
09-02-019-03	50000	9728,13	625
09-02-019-04	200000	14755,62	948
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, м^3/сут, до:		
09-02-029-01	50	5525,57	355
09-02-029-02	100	7393,38	475
09-02-029-03	200	12592,08	809
	Установка компактная нового поколения типа «Бифар», «Биокомпакт» и др., производительность, м^3/сут., до:		
09-02-029-04	50	9027,70	580
09-02-029-05	100	11985,05	770
09-02-029-06	200	20234,50	1300
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, м^3/сут., до:		
09-02-035-01	1600	420,25	27
09-02-035-02	8000	591,47	38
09-02-035-03	50000	933,90	60
09-02-035-04	200000	1182,94	76
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, м^3/сут., до:		
09-02-042-01	1,6	482,51	31
09-02-042-02	8	731,55	47
09-02-042-03	50	949,46	61
09-02-042-04	200	1291,90	83

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пуско-наладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	РАЗДЕЛ 6. УСТАНОВКИ ВАКУУМ-НАСОСНЫЕ		
	Таблица 09-02-050 Установки вакуум-насосные		
	Измеритель: 1 установка		
	Установка вакуум-насосная, производительность, $м^3$/сут., до:		
09-02-050-01	1,6	311,30	20
09-02-050-02	8	591,47	38
09-02-050-03	50	871,64	56
09-02-050-04	200	1042,85	67
	РАЗДЕЛ 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА		
	Таблица 09-02-060 Сгустители осадка, отстойники-усреднители, илоуплотнители, перегниватели		
	Измеритель: 1 узел		
	Сгуститель осадка, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-060-01	500	280,17	18
09-02-060-02	2000	451,38	29
09-02-060-03	10000	887,20	57
	Отстойник-усреднитель, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-060-04	1600	1463,11	94
09-02-060-05	8000	1587,63	102
09-02-060-06	20000	1789,97	115
	Илоуплотнитель, перегниватель, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-02-060-07	1000	778,25	50
09-02-060-08	5000	1634,32	105
	Таблица 09-02-061 Метантенки		
	Измеритель: 1 узел		
	Метантенк, объем, $м^3$, до:		
09-02-061-01	1000	5214,27	335
09-02-061-02	5000	13588,25	873
	Таблица 09-02-062 Стабилизаторы, минерализаторы		
	Измеритель: 1 узел		
	Стабилизатор, минерализатор аэробный, объем, $м^3$, до:		
09-02-062-01	2000	4093,59	263
09-02-062-02	10000	5354,36	344
	Таблица 09-02-063 Бункеры для песка		
	Измеритель: 1 узел		
09-02-063-01	Бункер для песка, объем до 5 $м^3$	1042,85	67
	Таблица 09-02-064 Установки дегельментизации и термической сушки осадка		
	Измеритель: 1 установка		
	Установка дегельментизации осадка, производительность, т/сут, до:		
09-02-064-01	10	16234,29	1043
09-02-064-02	50	32375,20	2080
	Установка термической сушки осадка, производительность по сухому осадку, т/сут, до:		
09-02-064-03	10	27845,79	1789
09-02-064-04	50	60236,55	3870
	Таблица 09-02-065 Резервуары контактные		
	Измеритель: 1 узел		
09-02-065-01	Резервуар контактный	1556,50	100

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
Таблица 09-02-066 Площадки иловые, песковые *Измеритель: 1 узел*			
	Площадка иловая для сооружений производительностью, $м^3$/сут, до:		
09-02-066-01	8000	1478,67	95
09-02-066-02	50000	1945,63	125
09-02-066-03	200000	2210,23	142
	Площадка песковая для сооружений производительностью, $м^3$/сут, до:		
09-02-066-04	8000	1027,29	66
09-02-066-05	50000	1431,98	92
09-02-066-06	200000	1634,32	105

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
	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, $м^3$/сут, до:		
09-03-001-01	1200	2188,74	157
09-03-001-02	12000	4530,83	325
09-03-001-03	120000	6022,51	432
	Установка вакуум-насосная, установленная мощность электродвигателей, кВт, до:		
09-03-001-04	25	920,11	66
09-03-001-05	50	1770,51	127
09-03-001-06	100	3485,25	250
	Таблица 09-03-002 Установки подготовки фильтрующих материалов		
	Измеритель: 1 узел		
	Установка подготовки фильтрующих материалов для сооружений производительностью, $м^3$/сут, до:		
09-03-002-01	1600	2523,32	181
09-03-002-02	8000	5018,76	360
09-03-002-03	50000	6900,79	495
09-03-002-04	200000	7583,90	544
	Таблица 09-03-003 Гидроциклоны		
	Измеритель: 1 установка		
	Гидроциклон, внутренний диаметр, мм, до:		
09-03-003-01	80	1045,57	75
09-03-003-02	250	1658,98	119
09-03-003-03	500	2119,03	152
	Таблица 09-03-004 Транспортеры		
	Измеритель: 1 шт.		
09-03-004-01	Транспортер ленточный, шнековый, поворотный, питатель	780,70	56
	Таблица 09-03-005 Устройства водоизмерительные		
	Измеритель: 1 шт.		
09-03-005-01	Устройство водоизмерительное (лоток Вентури, лоток Паршаля, водослив с тонкой стенкой и т.п.	3220,37	231
	Таблица 09-03-006 Сооружения повторного использования промывной воды		
	Измеритель: 1 узел		
	Сооружение повторного использования промывной воды, с дренажными устройствами, производительность, $м^3$/сут, до:		
09-03-006-01	1000	2871,85	206
09-03-006-02	2500	3750,13	269
09-03-006-03	10000	4990,88	358
	Таблица 09-03-007 Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры		
	Измеритель: 1 установка		
	Центрифуга, производительность по сухому веществу, т/сут, до:		
09-03-007-01	2	4112,60	295
09-03-007-02	10	11110,98	797

Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб.	Затраты труда, чел.-ч
	Фильтр-пресс, производительность по сухому веществу, т/сут, до:		
09-03-007-03	5	9521,70	683
09-03-007-04	20	24229,46	1738
	Вакуум-фильтр, производительность по сухому веществу, т/сут, до:		
09-03-007-05	5	5506,69	395
09-03-007-06	20	16422,50	1178

РАЗДЕЛ 2. ЛАБОРАТОРИИ

Таблица 09-03-020 Лаборатории

Измеритель: 1 лаборатория

	Лаборатория химическая, бактериологическая, гидробиологическая, радиометрическая и др. для сооружений производительностью, $м^3$/сут, до:		
09-03-020-01	10000	6663,80	478
09-03-020-02	50000	8308,84	596
09-03-020-03	200000	13494,89	968

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть 3
ОТДЕЛ 01. СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 5
Вводные указания 5
Раздел 1. ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 6
Таблица 09-01-001 Сооружения водозаборные 6
Таблица 09-01-002 Сооружения искусственного пополнения запасов подземных вод 6
РАЗДЕЛ 2. МИКРОФИЛЬТРЫ, СМЕСИТЕЛИ, ОТСТОЙНИКИ, ОСВЕТЛИТЕЛИ 6
Таблица 09-01-010 Микрофильтры 6
Таблица 09-01-011 Сетки 6
Таблица 09-01-012 Воздухоотделители 6
Таблица 09-01-013 Смесители 6
Таблица 09-01-014 Камеры хлопьеобразования 7
Таблица 09-01-015 Отстойники 7
Таблица 09-01-016 Осветлители 7
РАЗДЕЛ 3. ФИЛЬТРЫ 7
Таблица 09-01-025 Фильтры, осветлители контактные 7
РАЗДЕЛ 4. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ 8
Таблица 09-01-030 Установки озонирования воды 8
Таблица 09-01-031 Установка электролизная для приготовления гипохлорита натрия, производительность по хлору, кг/ч, до: 8
Таблица 09-01-032 Установки бактерицидные 8
Таблица 09-01-033 Установки аммонизации воды 8
Таблица 09-01-034 Установки прямого электролиза 9
РАЗДЕЛ 5. РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО 9
Таблица 09-01-042 Установки для фторирования воды 9
Таблица 09-01-043 Установки для приготовления раствора реагента 9
РАЗДЕЛ 6. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ 9
Таблица 09-01-053 Градирни вентиляторные 9
РАЗДЕЛ 7. УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ 9
Таблица 09-01-060 Установки водоочистные компактные типа «Струя», «Влага», «Дефоперит» и др. 9
РАЗДЕЛ 8. УСТАНОВКИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ 10
Таблица 09-01-066 Установки повторного использования воды 10
ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ КАНАЛИЗАЦИИ 11
Вводные указания 11
РАЗДЕЛ 1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД 12
Таблица 09-02-001 Решетки 12
Таблица 09-02-002 Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокноуловители 12
Таблица 09-02-003 Осветлители-перегниватели 12
Таблица 09-02-004 Флотаторы 12
Таблица 09-02-005 Отстойники 12
Таблица 09-02-006 Биокоагуляторы, преаэраторы 13
РАЗДЕЛ 2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД 13
Таблица 09-02-016 Биофильтры, аэрофильтры 13
Таблица 09-02-017 Окситенки 13
Таблица 09-02-018 Аэротенки 13
Таблица 09-02-019 Пруды биологические 14
РАЗДЕЛ 3. УСТАНОВКИ КОМПАКТНЫЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД 14
Таблица 09-02-029 Установки компактные для очистки сточных вод 14
РАЗДЕЛ 4. УСТАНОВКИ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОСАДКА, ИЛА 14
Таблица 09-02-035 Установки перекачки сточных вод, осадка, ила 14
РАЗДЕЛ 5. УСТАНОВКИ АЭРАЦИИ СТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, ОСАДКА, ИЛА 14
Таблица 09-02-042 Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила 14
РАЗДЕЛ 6. УСТАНОВКИ ВАКУУМ-НАСОСНЫЕ 15
Таблица 09-02-050 Установки вакуум-насосные 15
РАЗДЕЛ 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА 15
Таблица 09-02-060 Сгустители осадка, отстойники-усреднители, илоуплотнители, перегниватели 15
Таблица 09-02-061 Метантенки 15
Таблица 09-02-062 Стабилизаторы, минерализаторы 15
Таблица 09-02-063 Бункеры для песка 15

Таблица 09-02-064 Установки дегельментизации и термической сушки осадка 15
Таблица 09-02-065 Резервуары контактные 15
Таблица 09-02-066 Площадки иловые, песковые 16
ОТДЕЛ 03. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРИИ 17
Вводные указания 17
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ 18
Таблица 09-03-001 Установки перекачивающие, вакуум-насосные 18
Таблица 09-03-002 Установки подготовки фильтрующих материалов 18
Таблица 09-03-003 Гидроциклоны 18
Таблица 09-03-004 Транспортеры 18
Таблица 09-03-005 Устройства водоизмерительные 18
Таблица 09-03-006 Сооружения повторного использования промывной воды 18
Таблица 09-03-007 Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры 18
РАЗДЕЛ 2. ЛАБОРАТОРИИ 19
Таблица 09-03-020 Лаборатории 19
СОДЕРЖАНИЕ 20

Заказ № 1597 Тираж 1000 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru