Приложение

к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Российской Федерации

от «28» сентября 2017 г. № 1342/пр

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ**

## ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ

**НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

ТЕРп 81-05-09-2001

## Сборник 9. Сооружения водоснабжения и канализации

# I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.9. Территориальные единичные расценки разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года.

ТЕРп части 9 «Сооружения водоснабжения и канализации» предназначены для определения затрат на выполнение пусконаладочных работ по сооружениям водоснабжения и канализации.

1.9.1. Расценки части 9 разработаны исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого, освоенного промышленностью оборудования, систем и сооружений в соответствии с требованиями 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.

1.9.2. Состав пусконаладочных работ, учтенных в расценках, приведен в приложениях ТЕРп части 9.

1.9.3. В ТЕРп части 9 не учтены затраты на проведение пусконаладочных работ по оборудованию и системам, предусмотренным соответствующими ТЕРп.

1.9.4. ТЕРп части 9 разработаны на следующие измерители: сооружение (объемная система, предназначенная для выполнения производственных процессов). Сооружениями являются в т.ч. насосные станции и водозаборные сооружения, представляющие собой отдельно стоящие здания с оборудованием, рассчитанным на определенную производительность; узел (группа сооружений, размещенных на одной территории, с общими коммуникациями и вспомогательными службами). Радиальные отстойники производительностью 20 тыс. м3/сут. - узлы из расчетного количества отстойников (2, 3, 4 шт.), насосной станции осадка, камер и трубопроводов внутри группы отстойников; установка (взаимосвязанные единицы оборудования для выполнения определенного технологического процесса).

1.9.5. Расценки части 9 приведены в целом по сооружениям, узлам, установкам. Например, затраты на пусконаладочные работы по узлу радиальных отстойников производительностью 20 тыс. м3/сут. принимаются по расценке 09-02-005-07 независимо от количества отстойников в узле.

1.9.6. 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 затраты на пусконаладочные работы по очистным сооружениям производительностью 60 тыс. м3/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 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. м3/сут., которые, согласно проекту, состоят из двух самостоятельных технологических линий производительностью 60 тыс. м3/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.

1.9.7. 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.

1.9.8. Для определения затрат на пусконаладочные работы по сооружениям, узлам, установкам, производительность которых не укладывается в пределы, указанные в ТЕРп части 9, может быть применен метод экстраполяции по двум близлежащим показателям ряда с применением коэффициента 0,6.

Пример расчета.

Определить затраты на пусконаладочные работы по отстойнику производительностью 30 тыс. м3/сут.

Затраты по отстойнику производительностью 25 тыс. м3/сут составляют 3685,49 руб., а производительностью 8 тыс. м3/сут - 3449,06 руб. (расценки 09-01-015-02 и 09-01-015-03). Затраты в расчете на 1 тыс. м3/сут. будут равны:

(3685,49 – 3449,06) / (25 – 8) = 13,91 руб.

Увеличение затрат на прирост производительности 5 тыс. м3/сут. составит:

13,91 х 5 х 0,6 = 41,72 руб. Затраты по отстойнику производительностью 30 тыс. м3/сут. будут равны: 3685,49 + 41,72 = 3727,21 руб.

1.9.9. В ТЕРп части 9 отдела 1 учтены затраты на выполнение состава пусконаладочных работ, приведенного в приложении 9.1.

1.9.10. В ТЕРп части 9 отдела 2 учтены затраты на выполнение состава пусконаладочных работ, приведенного в приложении 9.2.

1.9.11. В ТЕРп части 9 отдела 3 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 приложении 9.1, а относящихся к сооружениям канализации - в приложении 9.2.

1.9.12. В ТЕРп части 9 отдела 3 раздела 2 учтены затраты на выполнение состава пусконаладочных работ,

приведенного в приложении 9.3

# III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, руб. | Затраты труда, чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Сборник 9. Сооружения водоснабжения и канализации** | | | |
| **Отдел 1. СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ** | | | |
| **Раздел 1. ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-01-001** **Сооружения водозаборные**  Измеритель: шт. | | | |
| Сооружение водозаборное: | | | |
| 09-01-001-01 | поверхностных вод, производительность до 1000 м3/сут | 3 407,34 | 245 |
| 09-01-001-02 | поверхностных вод, производительность до 10000 м3/сут | 4 158,35 | 299 |
| 09-01-001-03 | поверхностных вод, производительность до 25000 м3/сут | 4 825,91 | 347 |
| 09-01-001-04 | поверхностных вод, производительность до 100000 м3/сут | 5 715,98 | 411 |
| 09-01-001-05 | подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительность до 1000 м3/сут | 2 934,48 | 211 |
| 09-01-001-06 | подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительность до 2500 м3/сут | 3 198,73 | 230 |
| 09-01-001-07 | подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительность до 10000 м3/сут | 4 422,58 | 318 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-002** **Сооружения искусственного пополнения запасов подземных вод** Измеритель: шт. | | | |
| Сооружение искусственного пополнения запасов подземных вод, производительность: | | | |
| 09-01-002-01 | до 10000 м3/сут | 3 143,09 | 226 |
| 09-01-002-02 | до 25000 м3/сут | 3 949,73 | 284 |
| **Раздел 2. МИКРОФИЛЬТРЫ, СМЕСИТЕЛИ, ОТСТОЙНИКИ, ОСВЕТЛИТЕЛИ** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-01-010** **Микрофильтры**  Измеритель: узел | | | |
| Микрофильтр, производительность: | | | |
| 09-01-010-01 | до 1600 м3/сут | 1 446,38 | 104 |
| 09-01-010-02 | до 8000 м3/сут | 1 738,44 | 125 |
| 09-01-010-03 | до 20000 м3/сут | 1 905,33 | 137 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-011** **Сетки**  Измеритель: узел | | | |
| Сетка барабанная, производительность: | | | |
| 09-01-011-01 | до 1600 м3/сут | 751,01 | 54 |
| 09-01-011-02 | до 20000 м3/сут | 903,99 | 65 |
| 09-01-011-03 | до 100000 м3/сут | 1 265,58 | 91 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-012** **Воздухоотделители**  Измеритель: узел | | | |
| Воздухоотделитель с системой подачи реагентов (входная камера), производительность: | | | |
| 09-01-012-01 | до 1600 м3/сут | 639,74 | 46 |
| 09-01-012-02 | до 10000 м3/сут | 1 237,78 | 89 |
| 09-01-012-03 | до 25000 м3/сут | 1 418,57 | 102 |
| 09-01-012-04 | до 100000 м3/сут | 2 086,13 | 150 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-013** **Смесители**  Измеритель: узел | | | |
| Смеситель, производительность: | | | |
| 09-01-013-01 | до 1600 м3/сут | 639,74 | 46 |
| 09-01-013-02 | до 10000 м3/сут | 1 223,86 | 88 |
| 09-01-013-03 | до 25000 м3/сут | 1 418,57 | 102 |
| 09-01-013-04 | до 100000 м3/сут | 2 127,85 | 153 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-014** **Камеры хлопьеобразования**  Измеритель: узел | | | |
| Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа,: | | | |
| 09-01-014-01 | производительность до 1600 м3/сут | 528,48 | 38 |
| 09-01-014-02 | производительность до 10000 м3/сут | 1 056,97 | 76 |
| 09-01-014-03 | производительность до 25000 м3/сут | 1 279,49 | 92 |
| 09-01-014-04 | производительность до 100000 м3/сут | 1 905,33 | 137 |
| 09-01-014-05 | оборудованная рециркуляторами, производительность до 1600 м3/сут | 667,56 | 48 |
| 09-01-014-06 | оборудованная рециркуляторами, производительность до 10000 м3/сут | 1 376,85 | 99 |
| 09-01-014-07 | оборудованная рециркуляторами, производительность до 25000 м3/сут | 1 599,37 | 115 |
| 09-01-014-08 | оборудованная рециркуляторами, производительность до 100000 м3/сут | 2 419,91 | 174 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, 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: | | | |
| 09-01-014-09 | до 1600 м3/сут | 1 279,49 | 92 |
| 09-01-014-10 | до 8000 м3/сут | 2 698,06 | 194 |
| 09-01-014-11 | до 25000 м3/сут | 3 560,32 | 256 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-015** **Отстойники**  Измеритель: узел | | | |
| Отстойник, производительность: | | | |
| 09-01-015-01 | до 1600 м3/сут | 3 351,71 | 241 |
| 09-01-015-02 | до 8000 м3/сут | 3 449,06 | 248 |
| 09-01-015-03 | до 25000 м3/сут | 3 685,49 | 265 |
| Отстойник нового поколения, оборудованный системами рассредоточенного осветления воды и уплотнения осадка, рециркуляции осадка и т.п., производительность: | | | |
| 09-01-015-04 | до 1600 м3/сут | 3 143,09 | 226 |
| 09-01-015-05 | до 8000 м3/сут | 3 643,77 | 262 |
| 09-01-015-06 | до 20000 м3/сут | 3 838,47 | 276 |
| Резервуар чистой воды, производительность: | | | |
| 09-01-015-07 | до 20000 м3/сут | 3 602,05 | 259 |
| 09-01-015-08 | до 100000 м3/сут | 4 770,28 | 343 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-016** **Осветлители**  Измеритель: узел | | | |
| Осветлитель со взвешенным слоем осадка, производительность: | | | |
| 09-01-016-01 | до 1600 м3/сут | 4 005,36 | 288 |
| 09-01-016-02 | до 20000 м3/сут | 4 380,87 | 315 |
| 09-01-016-03 | до 100000 м3/сут | 5 868,97 | 422 |
| **Раздел 3. ФИЛЬТРЫ** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-01-025** **Фильтры, осветлители контактные**  Измеритель: узел | | | |
| Фильтр, производительность: | | | |
| 09-01-025-01 | до 1600 м3/сут | 4 408,68 | 317 |
| 09-01-025-02 | до 8000 м3/сут | 4 853,73 | 349 |
| 09-01-025-03 | до 20000 м3/сут | 5 382,21 | 387 |
| Фильтр нового поколения, оборудованный водо-воздушной промывкой, дренажно-распределительными системами из труб «экополимер», колпачковыми дренажами и т.п., производительность: | | | |
| 09-01-025-04 | до 1600 м3/сут | 8 984,24 | 646 |
| 09-01-025-05 | до 8000 м3/сут | 10 847,85 | 780 |
| 09-01-025-06 | до 20000 м3/сут | 12 322,04 | 886 |
| Осветлитель, производительность: | | | |
| 09-01-025-07 | до 1600 м3/сут | 3 337,80 | 240 |
| 09-01-025-08 | до 8000 м3/сут | 3 615,95 | 260 |
| 09-01-025-09 | до 20000 м3/сут | 3 810,66 | 274 |
| Осветлитель нового поколения типа «Пульсатор», осветлитель-флокулятор, осветлитель, оборудованный рециркуляторами, озоно-флотационный осветлитель и т.п., производительность: | | | |
| 09-01-025-10 | до 1600 м3/сут | 7 329,26 | 527 |
| 09-01-025-11 | до 8000 м3/сут | 7 982,91 | 574 |
| 09-01-025-12 | до 20000 м3/сут | 9 976,00 | 717,31 |
| **Раздел 4. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-01-030** **Установки озонирования воды**  Измеритель: установка | | | |
| Установка озонирования воды, производительность по озону: | | | |
| 09-01-030-01 | до 200 кг/сут | 22 154,65 | 1 593 |
| 09-01-030-02 | до 500 кг/сут | 26 507,69 | 1 906 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-031** **Установки электролизные для приготовления гипохлорита натрия**  Измеритель: установка | | | |
| Установка электролизная для приготовления гипохлорита натрия, производительность по хлору: | | | |
| 09-01-031-01 | до 5 кг/ч | 2 406,00 | 173 |
| 09-01-031-02 | до 25 кг/ч | 5 006,70 | 360 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-032** **Установки бактерицидные**  Измеритель: установка | | | |
| Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительность: | | | |
| 09-01-032-01 | до 5 м3/ч | 8 580,93 | 617 |
| 09-01-032-02 | до 10 м3/ч | 9 109,42 | 655 |
| 09-01-032-03 | до 50 м3/ч | 11 849,19 | 852 |
| 09-01-032-04 | до 100 м3/ч | 15 395,61 | 1 107 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, руб. | Затраты труда, чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 09-01-032-05 | до 150 м3/ч | 20 026,80 | 1 440 |
| 09-01-032-06 | до 1000 м3/ч | 26 424,25 | 1 900 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-033** **Установки аммонизации воды**  Измеритель: установка | | |  |
| Установка аммонизации воды, производительность по аммиаку: | | |  |
| 09-01-033-01 | до 200 кг/сут | 4 380,87 | 315 |
| 09-01-033-02 | до 500 кг/сут | 5 201,41 | 374 |
| 09-01-033-03 | до 1500 кг/сут | 7 440,52 | 535 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-034** **Установки прямого электролиза**  Измеритель: установка | | |  |
| Установка прямого электролиза типа "Поток", "Каскад" для сооружений, производительность: | | |  |
| 09-01-034-01 | до 1600 м3/сут | 1 863,61 | 134 |
| 09-01-034-02 | до 8000 м3/сут | 3 184,83 | 229 |
| **Раздел 5. РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО** | | |  |
| **Таблица ТЕРп 09-01-042** **Установки для фторирования воды**  Измеритель: установка | | |  |
| Установка для фторирования воды с расходными складами, производительность по воде: | | |  |
| 09-01-042-01 | до 1600 м3/сут | 3 351,71 | 241 |
| 09-01-042-02 | до 8000 м3/сут | 6 300,10 | 453 |
| 09-01-042-03 | до 20000 м3/сут | 9 192,86 | 661 |
| **Таблица ТЕРп 09-01-043** **Установки для приготовления раствора реагента**  Измеритель: узел | | |  |
| Установка для приготовления раствора реагента вида: | | |  |
| 09-01-043-01 | комового (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом до 1000 кг/сут | 2 016,59 | 145 |
| 09-01-043-02 | комового (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом до 5000 кг/сут | 2 545,08 | 183 |
| 09-01-043-03 | комового (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом до 20000 кг/сут | 3 796,75 | 273 |
| 09-01-043-04 | гелеобразного (полиакриламид, фосфаты, метанол и т.п.) с расходом до 1000 кг/сут | 2 239,11 | 161 |
| 09-01-043-05 | гелеобразного (полиакриламид, фосфаты, метанол и т.п.) с расходом до 5000 кг/сут | 2 920,58 | 210 |
| 09-01-043-06 | порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т. п.) с расходом до 250 кг/сут | 1 585,46 | 114 |
| 09-01-043-07 | порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т. п.) с расходом до 500 кг/сут | 2 086,13 | 150 |
| 09-01-043-08 | порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т. п.) с расходом до 1000 кг/сут | 2 976,21 | 214 |
| **Раздел 6. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ** | | |  |
| **Таблица ТЕРп 09-01-053** **Градирни вентиляторные**  Измеритель: узел | | |  |
| Градирня вентиляторная секционного типа, производительность: | | |  |
| 09-01-053-01 | до 5000 м3/сут | 10 747,73 | 772,8 |
| 09-01-053-02 | до 20000 м3/сут | 16 480,39 | 1 185 |
| 09-01-053-03 | до 50000 м3/сут | 24 466,07 | 1 759,2 |
| **Раздел 7. УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ** | | |  |
| **Таблица ТЕРп 09-01-060** **Установки водоочистные компактные типа "Струя", "Влага", "Дефорерит" и др.**  Измеритель: установка | | |  |
| Установка водоочистная компактная, производительность: | | |  |
| 09-01-060-01 | до 100 м3/сут | 8 169,27 | 587,4 |
| 09-01-060-02 | до 400 м3/сут | 10 489,03 | 754,2 |
| **Раздел 8. УСТАНОВКИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ** | | |  |
| **Таблица ТЕРп 09-01-066** **Установки повторного использования воды**  Измеритель: установка | | |  |
| Установка повторного использования воды, производительность: | | |  |
| 09-01-066-01 | до 1000 м3/сут | 6 383,55 | 459 |
| 09-01-066-02 | до 2000 м3/сут | 7 732,57 | 556 |
| **Отдел 2. ОБОРУДОВАНИЕ КАНАЛИЗАЦИИ** | | |  |
| **Раздел 1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД** | | |  |
| **Таблица ТЕРп 09-02-001** **Решетки**  Измеритель: узел | | |  |
| Решетка механизированная с дробилками, производительность: | | |  |
| 09-02-001-01 | до 1600 м3/сут | 389,41 | 28 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, руб. | Затраты труда, чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 09-02-001-02 | до 8000 м3/сут | 764,92 | 55 |
| 09-02-001-03 | до 50000 м3/сут | 1 209,96 | 87 |
| 09-02-001-04 | до 200000 м3/сут | 1 835,79 | 132 |
| Решетка-дробилка, производительность: | | |  |
| 09-02-001-05 | до 1600 м3/сут | 347,69 | 25 |
| 09-02-001-06 | до 8000 м3/сут | 611,93 | 44 |
| 09-02-001-07 | до 20000 м3/сут | 709,28 | 51 |
| 09-02-001-08 | до 50000 м3/сут | 959,63 | 69 |
| Решетка с ручным удалением отбросов, производительность: | | |  |
| 09-02-001-09 | до 8000 м3/сут | 639,74 | 46 |
| 09-02-001-10 | до 20000 м3/сут | 945,71 | 68 |
| 09-02-001-11 | до 100000 м3/сут | 1 404,66 | 101 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-002** **Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокноуловители**  Измеритель: узел | | |  |
| Песко-, нефте-, продуктоловушка, волокноуловитель, производительность: | | |  |
| 09-02-002-01 | до 1600 м3/сут | 820,55 | 59 |
| 09-02-002-02 | до 8000 м3/сут | 1 321,22 | 95 |
| 09-02-002-03 | до 20000 м3/сут | 1 571,55 | 113 |
| 09-02-002-04 | до 100000 м3/сут | 2 308,64 | 166 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-003** **Осветлители-перегниватели**  Измеритель: узел | | |  |
| Осветлитель-перегниватель, производительность: | | |  |
| 09-02-003-01 | до 1600 м3/сут | 2 823,23 | 203 |
| 09-02-003-02 | до 8000 м3/сут | 4 686,83 | 337 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-004** **Флотаторы**  Измеритель: узел | | |  |
| Флотатор, флотатор-отстойник, производительность: | | |  |
| 09-02-004-01 | до 1600 м3/сут | 6 411,36 | 461 |
| 09-02-004-02 | до 8000 м3/сут | 6 717,33 | 483 |
| 09-02-004-03 | до 20000 м3/сут | 7 023,29 | 505 |
| Электрофлотатор, производительность: | | |  |
| 09-02-004-04 | до 1600 м3/сут | 3 198,73 | 230 |
| 09-02-004-05 | до 8000 м3/сут | 4 088,81 | 294 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-005** **Отстойники**  Измеритель: узел | | |  |
| Отстойник вертикальный, производительность: | | |  |
| 09-02-005-01 | до 1600 м3/сут | 1 960,96 | 141 |
| 09-02-005-02 | до 8000 м3/сут | 2 614,61 | 188 |
| 09-02-005-03 | до 20000 м3/сут | 2 878,86 | 207 |
| Отстойник горизонтальный, производительность: | | |  |
| 09-02-005-04 | до 1600 м3/сут | 4 909,35 | 353 |
| 09-02-005-05 | до 20000 м3/сут | 5 632,54 | 405 |
| 09-02-005-06 | до 100000 м3/сут | 7 802,11 | 561 |
| Отстойник радиальный, производительность: | | |  |
| 09-02-005-07 | до 20000 м3/сут | 6 633,88 | 477 |
| 09-02-005-08 | до 100000 м3/сут | 9 192,86 | 661 |
| Отстойник двухъярусный, производительность: | | |  |
| 09-02-005-09 | до 1600 м3/сут | 3 435,16 | 247 |
| 09-02-005-10 | до 8000 м3/сут | 7 440,52 | 535 |
| Отстойник с тонкослойными модулями, производительность: | | |  |
| 09-02-005-11 | до 1600 м3/сут | 4 756,37 | 342 |
| 09-02-005-12 | до 20000 м3/сут | 5 173,59 | 372 |
| 09-02-005-13 | до 100000 м3/сут | 7 009,38 | 504 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-006** **Биокоагуляторы, преаэраторы**  Измеритель: узел | | |  |
| Биокоагулятор, преаэратор, производительность: | | |  |
| 09-02-006-01 | до 1600 м3/сут | 1 154,33 | 83 |
| 09-02-006-02 | до 8000 м3/сут | 1 668,90 | 120 |
| 09-02-006-03 | до 20000 м3/сут | 2 517,26 | 181 |
| 09-02-006-04 | до 100000 м3/сут | 2 642,43 | 190 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, руб. | Затраты труда, чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-02-016** **Биофильтры, аэрофильтры**  Измеритель: узел | | | |
| Биофильтр, производительность: | | | |
| 09-02-016-01 | до 1600 м3/сут | 5 368,29 | 386 |
| 09-02-016-02 | до 20000 м3/сут | 8 886,90 | 639 |
| Аэрофильтр, производительность: | | | |
| 09-02-016-03 | до 1600 м3/сут | 5 145,78 | 370 |
| 09-02-016-04 | до 20000 м3/сут | 10 277,65 | 739 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-017** **Окситенки**  Измеритель: узел | | | |
| Окситенк, производительность: | | | |
| 09-02-017-01 | до 1600 м3/сут | 6 508,71 | 468 |
| 09-02-017-02 | до 8000 м3/сут | 10 291,55 | 740 |
| 09-02-017-03 | до 20000 м3/сут | 12 600,19 | 906 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-018** **Аэротенки**  Измеритель: узел | | | |
| Аэротенк-отстойник, аэротенк-осветлитель, производительность: | | | |
| 09-02-018-01 | до 1600 м3/сут | 5 396,11 | 388 |
| 09-02-018-02 | до 8000 м3/сут | 8 038,53 | 578 |
| 09-02-018-03 | до 20000 м3/сут | 10 778,32 | 775 |
| Аэротенк-вытеснитель, аэротенк-смеситель, производительность: | | | |
| 09-02-018-04 | до 1600 м3/сут | 6 508,71 | 468 |
| 09-02-018-05 | до 8000 м3/сут | 12 377,68 | 890 |
| 09-02-018-06 | до 20000 м3/сут | 18 079,75 | 1 300 |
| Аэротенк-нитрификатор, аэротенк-денитрификатор,производительность: | | | |
| 09-02-018-07 | до 1600 м3/сут | 3 685,49 | 265 |
| 09-02-018-08 | до 8000 м3/сут | 6 258,38 | 450 |
| 09-02-018-09 | до 20000 м3/сут | 6 689,51 | 481 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-019** **Пруды биологические**  Измеритель: узел | | | |
| Пруд биологический с механической или пневматической аэрацией, производительность: | | | |
| 09-02-019-01 | до 1600 м3/сут | 2 920,58 | 210 |
| 09-02-019-02 | до 8000 м3/сут | 5 632,54 | 405 |
| 09-02-019-03 | до 50000 м3/сут | 8 692,19 | 625 |
| 09-02-019-04 | до 200000 м3/сут | 13 184,31 | 948 |
| **Раздел 3. УСТАНОВКИ КОМПАКТНЫЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-02-029** **Установки компактные для очистки сточных вод**  Измеритель: установка | | | |
| Установка компактная для очистки сточных вод типа КУ, БИО, "Кристалл", производительность: | | | |
| 09-02-029-01 | до 50 м3/сут | 4 937,17 | 355 |
| 09-02-029-02 | до 100 м3/сут | 6 606,07 | 475 |
| 09-02-029-03 | до 200 м3/сут | 11 251,18 | 809 |
| Установка компактная для очистки сточных вод нового поколения типа "Бифар", "Биокомпакт" и др., производительность: | | | |
| 09-02-029-04 | до 50 м3/сут | 8 066,35 | 580 |
| 09-02-029-05 | до 100 м3/сут | 10 708,78 | 770 |
| 09-02-029-06 | до 200 м3/сут | 18 079,75 | 1 300 |
| **Раздел 4. УСТАНОВКИ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОСАДКА, ИЛА** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-02-035** **Установки перекачки сточных вод, осадка, ила**  Измеритель: установка | | | |
| Установка перекачки сточных вод, осадка, ила; группа насосов одного назначения, производительность: | | | |
| 09-02-035-01 | до 1600 м3/сут | 375,51 | 27 |
| 09-02-035-02 | до 8000 м3/сут | 528,48 | 38 |
| 09-02-035-03 | до 50000 м3/сут | 834,45 | 60 |
| 09-02-035-04 | до 200000 м3/сут | 1 056,97 | 76 |
| **Раздел 5. УСТАНОВКИ АЭРАЦИИ СТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, ОСАДКА, ИЛА** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-02-042** **Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила**  Измеритель: установка | | | |
| Установка аэрации сточной жидкости, осадка, ила, производительность: | | | |
| 09-02-042-01 | до 1,6 м3/сут | 431,13 | 31 |
| 09-02-042-02 | до 8 м3/сут | 653,66 | 47 |
| 09-02-042-03 | до 50 м3/сут | 848,36 | 61 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, руб. | Затраты труда, чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 09-02-042-04 | до 200 м3/сут | 1 154,33 | 83 |
| **Раздел 6. УСТАНОВКИ ВАКУУМ-НАСОСНЫЕ** | | |  |
| **Таблица ТЕРп 09-02-050** **Установки вакуум-насосные**  Измеритель: установка | | |  |
| Установка вакуум-насосная, производительность: | | |  |
| 09-02-050-01 | до 1,6 м3/сут | 278,15 | 20 |
| 09-02-050-02 | до 8 м3/сут | 528,48 | 38 |
| 09-02-050-03 | до 50 м3/сут | 778,82 | 56 |
| 09-02-050-04 | до 200 м3/сут | 931,81 | 67 |
| **Раздел 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА** | | |  |
| **Таблица ТЕРп 09-02-060** **Сгустители осадка, отстойники-усреднители, илоуплотнители, перегниватели**  Измеритель: узел | | |  |
| Сгуститель осадка, производительность: | | |  |
| 09-02-060-01 | до 500 м3/сут | 250,33 | 18 |
| 09-02-060-02 | до 2000 м3/сут | 403,33 | 29 |
| 09-02-060-03 | до 10000 м3/сут | 792,73 | 57 |
| Отстойник-усреднитель, производительность: | | |  |
| 09-02-060-04 | до 1600 м3/сут | 1 307,31 | 94 |
| 09-02-060-05 | до 8000 м3/сут | 1 418,57 | 102 |
| 09-02-060-06 | до 20000 м3/сут | 1 599,37 | 115 |
| Илоуплотнитель, перегниватель, производительность: | | |  |
| 09-02-060-07 | до 1000 м3/сут | 695,38 | 50 |
| 09-02-060-08 | до 5000 м3/сут | 1 460,29 | 105 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-061** **Метантенки**  Измеритель: узел | | |  |
| Метантенк, объем: | | |  |
| 09-02-061-01 | до 1000 м3 | 1 863,61 | 134 |
| 09-02-061-02 | до 5000 м3 | 4 856,49 | 349,2 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-062** **Стабилизаторы, минерализаторы**  Измеритель: узел | | |  |
| Стабилизатор, минерализатор аэробный, объем: | | |  |
| 09-02-062-01 | до 2000 м3 | 3 657,68 | 263 |
| 09-02-062-02 | до 10000 м3 | 4 784,18 | 344 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-063** **Бункеры для песка**  Измеритель: узел | | |  |
| 09-02-063-01 | Бункер для песка, объем до 5 м3 | 931,81 | 67 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-064** **Установки дегельментизации и термической сушки осадка**  Измеритель: установка | | |  |
| Установка дегельментизации осадка, производительность: | | |  |
| 09-02-064-01 | до 10 т/сут | 14 505,53 | 1 043 |
| 09-02-064-02 | до 50 т/сут | 28 927,60 | 2 080 |
| Установка термической сушки осадка, производительность по сухому осадку: | | |  |
| 09-02-064-03 | до 10 т/сут | 24 880,53 | 1 789 |
| 09-02-064-04 | до 50 т/сут | 53 822,03 | 3 870 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-065** **Резервуары контактные**  Измеритель: узел | | |  |
| 09-02-065-01 | Резервуар контактный | 1 390,75 | 100 |
| **Таблица ТЕРп 09-02-066** **Площадки иловые, песковые**  Измеритель: узел | | |  |
| Площадка иловая для сооружений, производительность: | | |  |
| 09-02-066-01 | до 8000 м3/сут | 1 321,22 | 95 |
| 09-02-066-02 | до 50000 м3/сут | 1 738,44 | 125 |
| 09-02-066-03 | до 200000 м3/сут | 1 974,87 | 142 |
| Площадка песковая для сооружений, производительность: | | |  |
| 09-02-066-04 | до 8000 м3/сут | 917,89 | 66 |
| 09-02-066-05 | до 50000 м3/сут | 1 279,49 | 92 |
| 09-02-066-06 | до 200000 м3/сут | 1 460,29 | 105 |
| Шифр расценки | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты, руб. | Затраты труда, чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Отдел 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРИИ** | | | |
| **Раздел 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-03-001** **Установки перекачивающие, вакуум-насосные**  Измеритель: узел | | | |
| Установка перекачки воды, сточных вод, осадка, группа насосов одного назначения, производительность: | | | |
| 09-03-001-01 | до 1200 м3/сут | 1 957,32 | 157 |
| 09-03-001-02 | до 12000 м3/сут | 4 051,78 | 325 |
| 09-03-001-03 | до 120000 м3/сут | 5 385,74 | 432 |
| Установка вакуум-насосная, установленная мощность электродвигателей: | | | |
| 09-03-001-04 | до 25 кВт | 822,83 | 66 |
| 09-03-001-05 | до 50 кВт | 1 583,31 | 127 |
| 09-03-001-06 | до 100 кВт | 3 116,75 | 250 |
| **Таблица ТЕРп 09-03-002** **Установки подготовки фильтрующих материалов**  Измеритель: узел | | | |
| Установка подготовки фильтрующих материалов для сооружений, производительность: | | | |
| 09-03-002-01 | до 1600 м3/сут | 2 256,53 | 181 |
| 09-03-002-02 | до 8000 м3/сут | 4 488,12 | 360 |
| 09-03-002-03 | до 50000 м3/сут | 6 171,17 | 495 |
| 09-03-002-04 | до 200000 м3/сут | 6 782,04 | 544 |
| **Таблица ТЕРп 09-03-003** **Гидроциклоны**  Измеритель: установка | | | |
| Гидроциклон, внутренний диаметр: | | | |
| 09-03-003-01 | до 80 мм | 935,03 | 75 |
| 09-03-003-02 | до 250 мм | 1 483,57 | 119 |
| 09-03-003-03 | до 500 мм | 1 894,98 | 152 |
| **Таблица ТЕРп 09-03-004** **Транспортеры**  Измеритель: шт. | | | |
| 09-03-004-01 | Транспортер ленточный, шнековый, поворотный, питатель | 698,16 | 56 |
| **Таблица ТЕРп 09-03-005** **Устройства водоизмерительные**  Измеритель: шт. | | | |
| 09-03-005-01 Устройство водоизмерительное (лоток Вентури, лоток Паршаля, водослив с тонкой 2 879,88 231 стенкой и т.п.) | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-03-006** **Сооружения повторного использования промывной воды**  Измеритель: узел | | | |
| Сооружение повторного использования промывной воды, с дренажными устройствами, производительность: | | | |
| 09-03-006-01 | до 1000 м3/сут | 2 568,21 | 206 |
| 09-03-006-02 | до 2500 м3/сут | 3 353,62 | 269 |
| 09-03-006-03 | до 10000 м3/сут | 4 463,19 | 358 |
| **Таблица ТЕРп 09-03-007** **Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры**  Измеритель: установка | | | |
| Центрифуга, производительность по сухому веществу: | | | |
| 09-03-007-01 | до 2 т/сут | 3 677,77 | 295 |
| 09-03-007-02 | до 10 т/сут | 9 936,20 | 797 |
| Фильтр-пресс, производительность по сухому веществу: | | | |
| 09-03-007-03 | до 5 т/сут | 8 514,96 | 683 |
| 09-03-007-04 | до 20 т/сут | 21 667,65 | 1 738 |
| Вакуум-фильтр, производительность по сухому веществу: | | | |
| 09-03-007-05 | до 5 т/сут | 4 924,47 | 395 |
| 09-03-007-06 | до 20 т/сут | 14 686,13 | 1 178 |
| **Раздел 2. ЛАБОРАТОРИИ** | | | |
| **Таблица ТЕРп 09-03-020** **Лаборатории**  Измеритель: шт. | | | |
| Лаборатория химическая, бактериологическая, гидробиологическая, радиометрическая и другие для сооружений производительностью: | | | |
| 09-03-020-01 | до 10000 м3/сут | 5 959,23 | 478 |
| 09-03-020-02 | до 50000 м3/сут | 7 430,34 | 596 |
| 09-03-020-03 | до 200000 м3/сут | 12 068,06 | 968 |

## IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 9.1

**Структура пусконаладочных работ, отдел 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № 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. | 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 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 |
|  | Итого по III периоду | 5 |
|  | Всего по периодам | 100 |

Приложение 9.2

**Структура пусконаладочных работ, отдел 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  этапа | Состав работ по периодам этапам | Процент от общего объема работ |
|  | Период I. Подготовительные работы |  |
| №  этапа | Состав работ по периодам этапам | Процент от общего объема работ |
| 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 |
|  | Итого по III периоду | 10 |
|  | Всего по периодам | 100 |

Приложение 9.3

**Структура пусконаладочных работ, отдел 3, раздел 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  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 лабораторнопроизводственного 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 |

## СОДЕРЖАНИЕ

[I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 1](#_Toc95693)

[III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ 3](#_Toc95694)

[Сборник 9. Сооружения водоснабжения и канализацииОтдел 1. СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ................................................................................................................. 3 3](#_Toc95695)

Раздел 1. ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ................................................................................................................ 3

Таблица ТЕРп 09-01-001 Сооружения водозаборные ................................................................................. 3

Таблица ТЕРп 09-01-002 Сооружения искусственного пополнения запасов подземных вод ................. 3

Раздел 2. МИКРОФИЛЬТРЫ, СМЕСИТЕЛИ, ОТСТОЙНИКИ, ОСВЕТЛИТЕЛИ ..................................................... 3

Таблица ТЕРп 09-01-010 Микрофильтры ..................................................................................................... 3

Таблица ТЕРп 09-01-011 Сетки ..................................................................................................................... 3

Таблица ТЕРп 09-01-012 Воздухоотделители .............................................................................................. 3

Таблица ТЕРп 09-01-013 Смесители ............................................................................................................. 3

Таблица ТЕРп 09-01-014 Камеры хлопьеобразования ................................................................................ 3

Таблица ТЕРп 09-01-015 Отстойники ........................................................................................................... 4

Таблица ТЕРп 09-01-016 Осветлители.......................................................................................................... 4

Раздел 3. ФИЛЬТРЫ .......................................................................................................................................................... 4

Таблица ТЕРп 09-01-025 Фильтры, осветлители контактные .................................................................... 4

Раздел 4. УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ ...................................................................................... 4

Таблица ТЕРп 09-01-030 Установки озонирования воды ........................................................................... 4

Таблица ТЕРп 09-01-031 Установки электролизные для приготовления гипохлорита натрия ............... 4

Таблица ТЕРп 09-01-032 Установки бактерицидные .................................................................................. 4

Таблица ТЕРп 09-01-033 Установки аммонизации воды ............................................................................ 5

Таблица ТЕРп 09-01-034 Установки прямого электролиза ......................................................................... 5

Раздел 5. РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО ........................................................................................................................... 5

Таблица ТЕРп 09-01-042 Установки для фторирования воды .................................................................... 5

Таблица ТЕРп 09-01-043 Установки для приготовления раствора реагента ............................................. 5

Раздел 6. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ ..................................................................... 5

Таблица ТЕРп 09-01-053 Градирни вентиляторные .................................................................................... 5

Раздел 7. УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ ..................................................................................... 5 Таблица ТЕРп 09-01-060 Установки водоочистные компактные типа "Струя", "Влага", "Дефорерит" и

др. .................................................................................................................................................................................... 5

Раздел 8. УСТАНОВКИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ ........................................................................ 5 Таблица ТЕРп 09-01-066 Установки повторного использования воды ..................................................... 5

Отдел 2. ОБОРУДОВАНИЕ КАНАЛИЗАЦИИ ................................................................................................................... 5

Раздел 1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ............................................................. 5

Таблица ТЕРп 09-02-001 Решетки ................................................................................................................. 5

Таблица ТЕРп 09-02-002 Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокноуловители .................................... 6

Таблица ТЕРп 09-02-003 Осветлители-перегниватели ............................................................................... 6

Таблица ТЕРп 09-02-004 Флотаторы ............................................................................................................ 6

Таблица ТЕРп 09-02-005 Отстойники ........................................................................................................... 6

Таблица ТЕРп 09-02-006 Биокоагуляторы, преаэраторы ............................................................................ 6

Раздел 2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ............................................................ 7

Таблица ТЕРп 09-02-016 Биофильтры, аэрофильтры .................................................................................. 7

Таблица ТЕРп 09-02-017 Окситенки ............................................................................................................. 7

Таблица ТЕРп 09-02-018 Аэротенки ............................................................................................................. 7

Таблица ТЕРп 09-02-019 Пруды биологические.......................................................................................... 7

Раздел 3. УСТАНОВКИ КОМПАКТНЫЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ............................................................ 7

Таблица ТЕРп 09-02-029 Установки компактные для очистки сточных вод ............................................ 7

Раздел 4. УСТАНОВКИ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОСАДКА, ИЛА ................................................................. 7

Таблица ТЕРп 09-02-035 Установки перекачки сточных вод, осадка, ила ................................................ 7

Раздел 5. УСТАНОВКИ АЭРАЦИИ СТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, ОСАДКА, ИЛА ........................................................ 7 Таблица ТЕРп 09-02-042 Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила ......................................... 7

Раздел 6. УСТАНОВКИ ВАКУУМ-НАСОСНЫЕ .......................................................................................................... 8

Таблица ТЕРп 09-02-050 Установки вакуум-насосные ............................................................................... 8

Раздел 7. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА .............................................................................................. 8 Таблица ТЕРп 09-02-060 Сгустители осадка, отстойники-усреднители, илоуплотнители,

перегниватели ................................................................................................................................................................ 8 Таблица ТЕРп 09-02-061 Метантенки ........................................................................................................... 8

Таблица ТЕРп 09-02-062 Стабилизаторы, минерализаторы ....................................................................... 8

Таблица ТЕРп 09-02-063 Бункеры для песка ............................................................................................... 8

Таблица ТЕРп 09-02-064 Установки дегельментизации и термической сушки осадка ........................... 8 Таблица ТЕРп 09-02-065 Резервуары контактные ....................................................................................... 8

Таблица ТЕРп 09-02-066 Площадки иловые, песковые .............................................................................. 8

Отдел 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРИИ ............................................................................... 9

Раздел 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ............................................................................................................ 9

Таблица ТЕРп 09-03-001 Установки перекачивающие, вакуум-насосные ................................................ 9 Таблица ТЕРп 09-03-002 Установки подготовки фильтрующих материалов ........................................... 9

Таблица ТЕРп 09-03-003 Гидроциклоны ...................................................................................................... 9

Таблица ТЕРп 09-03-004 Транспортеры ....................................................................................................... 9

Таблица ТЕРп 09-03-005 Устройства водоизмерительные ......................................................................... 9

Таблица ТЕРп 09-03-006 Сооружения повторного использования промывной воды .............................. 9

Таблица ТЕРп 09-03-007 Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры................................................. 9

Раздел 2. ЛАБОРАТОРИИ ................................................................................................................................................ 9

Таблица ТЕРп 09-03-020 Лаборатории ......................................................................................................... 9

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ .................................................................................................................................................................. 10

СОДЕРЖАНИЕ ......................................................................................................................................................................... 13