

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
10.02.2022 № 19

НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

НРР 8.03.409-2022

Сборник 9

Сооружения водоснабжения и канализации

УДК 69(083.78)

Ключевые слова: норматив расхода ресурса, техническая часть, состав работ, наименование работ и ресурсов, номер норматива расхода ресурсов, единица измерения, затраты труда пусконаладочного персонала.

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ республиканским унитарным предприятием «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» и открытым акционерным обществом «Трест Белпромналадка».

2. ВНЕСЕНЫ главным управлением экономики и внешнеэкономической деятельности Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

3. РЕКОМЕНДОВАНЫ Межведомственной комиссией по ценообразованию в строительстве.

4. УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10 февраля 2022 г. № 19.

5. ВВЕДЕНЫ впервые.

СОДЕРЖАНИЕ

	ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
ОТДЕЛ 1	СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
	Вводные указания
Раздел 1	Водозаборные сооружения
Раздел 2	Микрофильтры, смесители, отстойники, осветлители
Раздел 3	Фильтры
Раздел 4	Установки для обеззараживания воды
Раздел 5	Реагентное хозяйство
Раздел 6	Сооружения для охлаждения оборотной воды
Раздел 7	Установки водоочистные компактные
Раздел 8	Установки повторного использования воды
ОТДЕЛ 2	СООРУЖЕНИЯ КАНАЛИЗАЦИИ
	Вводные указания



Раздел 1	Сооружения механической очистки сточных вод
Раздел 2	Сооружения для биологической очистки сточных вод
Раздел 3	Установки компактные для очистки сточных вод
Раздел 4	Установки для перекачки сточных вод, ила
Раздел 5	Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила
Раздел 6	Установки вакуум-насосные
Раздел 7	Сооружения для обработки осадка
ОТДЕЛ 3	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРИИ
	Вводные указания
Раздел 1	Технологические установки
Раздел 2	Лаборатории

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ
на пусконаладочные работы
Сборник 9
Сооружения водоснабжения и канализации**

**НАРМАТЫВЫ РАСХОДА РЕСУРСАЇ
У НАТУРАЛЬНИМ ВИРАЖЕННІ
на пусканаладачнїя роботи
Збірник 9
Збудаваннї водазабезпеченнї і каналізацїї**

**SPECIFICATIONS OF THE EXPENSE OF RESOURCES
IN NATURAL EXPRESSION
for start-up works
Miscellany 9
Water supply and sewerage structures**

Дата введения 2022-05-01

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (далее – нормативы расхода ресурсов) предназначены для определения норм затрат труда в человеко-часах, необходимых для выполнения пусконаладочных работ по сооружениям водоснабжения и канализации.

2. При применении Сборника 9 «Сооружения водоснабжения и канализации» (далее – Сборник 9), помимо положений, содержащихся в настоящей технической части и вводных указаниях к отделам Сборника 9, необходимо учитывать требования общего характера, приведенные в Методических указаниях по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на пусконаладочные работы.

3. Нормативы расхода ресурсов разработаны исходя из характеристик и сложности серийно выпускаемого освоенного промышленностью оборудования, систем и сооружений с требованиями государственных стандартов, технических условий, технологических регламентов, правил и других нормативных технических правовых актов на изготовление, поставку, эксплуатацию оборудования и ведение технологического процесса, а также нормативных документов, касающихся приемки в эксплуатацию очистных сооружений, и других требований по охране окружающей среды.

Нормативы расхода ресурсов учитывают затраты труда на выполнение работ в период пуска оборудования на месте его эксплуатации, помимо регулировочных и других видов работ, производимых на предприятиях-изготовителях оборудования.

4. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы разработаны исходя из следующих условий:

а) оборудование, подлежащее наладке, новое, не имеет конструктивных или иных дефектов, срок его хранения на складе не превышает нормативного, а в случае длительного или неправильного хранения предварительно проведены ревизия или восстановительный ремонт;

б) дефекты оборудования, выявленные в процессе пусконаладочных работ, устраняются заказчиком;

в) режимы работы настраиваемого оборудования обеспечиваются заказчиком в соответствии с согласованными программами и графиками;

г) работы проводятся в нормальных условиях труда и при положительной температуре окружающей среды;

д) время для оформления специальных допусков в нормах не учитывается;

е) работы выполняются квалифицированным наладочным персоналом.

5. В нормативах расхода ресурсов учтены затраты труда на выполнения полного комплекса пусконаладочных работ, установленного соответствующей нормативной и технической документацией. Конкретный состав пусконаладочных работ, учтенных в нормативах расхода ресурсов, приведен в вводных указаниях к отделам Сборника 9.

6. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы по экспериментальному или опытно-промышленному, неосвоенному оборудованию, не включенному в Сборник 9, следует определять по нормативам расхода ресурсов для аналогичного оборудования (близкого по конструкции и технологическому назначению), предусмотренного Сборником 9, с коэффициентом 1,2, а при отсутствии аналога – на основании индивидуальных норм расхода ресурсов на пусконаладочные работы, утвержденных заказчиком.

7. При производстве пусконаладочных работ в условиях, снижающих производительность труда, к нормативам расхода ресурсов следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Условия производства работ	Коэффициент
1	На действующих предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках) при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования, или разветвленной сети инженерных коммуникаций, или запыленности воздуха, или движения технологического транспорта по внутрицеховым и внутризаводским путям, что непосредственно влияет на выполнение пусконаладочных работ	1,2
2	То же, на предприятиях металлургической, химической и нефтехимической промышленности	1,25
3	На предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках), остановленных для производства работ по реконструкции, расширению, техническому перевооружению, а также в зданиях и сооружениях всех назначений при наличии в зоне производства работ загромождающих помещения предметов (станков, установок, аппаратов, эксплуатационного и лабораторного оборудования, оргтехники, мебели и т.п.)	1,15
4	В помещениях категории А и Б по пожаро-взрывоопасности, на взрывоопасных блоках 1-й, 2-й и 3-й категорий взрывоопасности	1,25
5	В действующих цехах предприятий с вредными условиями труда, в которых рабочим промышленного предприятия установлен сокращенный рабочий день, а работники, выполняющие пусконаладочные работы, имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,25
	То же, при наличии, кроме того:	
6	производственных условий, указанных в пункте 1	1,38

7	производственных условий, указанных в пункте 2	1,44
	В действующих цехах предприятий с вредными условиями труда, если работники, занятые на пусконаладочных работах, переведены на сокращенный рабочий день:	
8	при 35-часовой рабочей неделе	1,55
9	при 30-часовой рабочей неделе	1,9
10	При температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С в помещениях	1,25
11	При температуре воздуха на рабочем месте ниже 0 °С	1,1
12	На режимных объектах, где в силу режима секретности применяются специальный допуск, специальный пропуск и другие ограничения для пусконаладочного персонала	1,15

Примечание. При выполнении работ в условиях, предусмотренных в таблице 1, может быть применен только один из коэффициентов. Исключение составляют коэффициенты, приведенные в пунктах 8, 9 и 12, каждый из которых может применяться одновременно с одним из других коэффициентов, содержащихся в данной таблице (при этом коэффициенты перемножаются).

8. Применение коэффициентов, указанных в пункте 7 при составлении сметной документации должно обосновываться данными проекта производства работ или согласованной заказчиком программой работ, а при расчетах включаться в акты выполненных работ с фиксацией условий производства работ. Указанные коэффициенты применяются к нормативам расхода ресурсов тех этапов работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях.

9. При повторном выполнении пусконаладочных работ, осуществляемом до сдачи объекта в эксплуатацию, к нормативам расхода ресурсов необходимо применять коэффициент 0,6.

Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы технологического оборудования в связи с частичным изменением проекта или вынужденной заменой оборудования.

Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заданием (письмом) заказчика.

10. В нормативах расхода ресурсов на пусконаладочные работы не учтены следующие затраты на:

- а) составление сметной и эксплуатационной документации (по поручению заказчика), определяемые в соответствии с условиями договора;
- б) участие наладочного персонала в эксплуатации оборудования;
- в) производство ревизионных, ремонтных и монтажных работ;
- г) техническое обслуживание оборудования;
- д) обслуживание оборудования персоналом заказчика в период проведения пусконаладочных работ;
- е) производство пусконаладочных работ по электротехническим устройствам и системам автоматизации, определяемые по соответствующим сборникам;
- ж) затраты на приобретение материалов и энергетических ресурсов, вспомогательных материалов и защитных средств, устройство подмостей, лестниц-стремянков и другие вспомогательные работы, обеспечивающие заказчиком.

11. Нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы определены в целом по сооружениям, блокам, узлам независимо от количества входящих в них элементов. Нормативы расхода ресурсов принимаются в соответствии с наименованием и технической характеристикой сооружений, установок, блоков, узлов указанных в графе 2 позиций Сборника 9. При этом пределы числовых значений (производительность, объем) этой графы со словом «до», следует принимать включительно.

12. При применении Сборника 9 следует руководствоваться следующими определениями принятых единиц измерений нормативов расхода ресурсов:

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;

установка – это взаимосвязанные единицы оборудования для выполнения определенного технологического процесса;

узел – это группа сооружений, размещенных на одной территории, общими коммуникациями и вспомогательными службами. Примером отдельного узла являются радиальные отстойники производительностью 20 тыс. м³/сутки. Это узел из расчетного количества отстойников (2, 3, 4 шт.), насосной станции осадка, камер и трубопроводов внутри группы отстойников.

13. Нормативы расхода ресурсов приведены в целом по сооружениям, узлам, установкам. Например, нормативы расхода ресурсов на пусконаладочные работы по узлу *радиальных отстойников производительностью 20 тыс. м³/сутки* принимается по нормативу расхода ресурсов 09-02-057 независимо от количества отстойников в узле.

14. При одновременном выполнении пусконаладочных работ на нескольких однотипных технологических линиях к нормативам расхода ресурсов на сооружения, узлы и установки, входящим во вторую и последующие технологические линии применяется коэффициент 0,6.

Пример 1. Необходимо определить норматив расхода ресурсов на пусконаладочные работы по очистным сооружениям производительностью 60 тыс. м³/сутки, 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.

Норматив расхода ресурсов по данным очистным сооружениям следует определять исходя из того, что каждый узел (группа отстойников) конструктивно и технологически отличаются от других. Поэтому стоимость по каждому узлу принимается по соответствующим ценам с учетом суммарной производительности отстойников, входящих в узел, без применения коэффициента 0,6.

Пример 2. Необходимо определить норматив расхода ресурсов на пусконаладочные работы по очистным сооружениям производительностью 120 тыс. м³/сутки, которые, согласно проекту, состоят из двух самостоятельных технологических линий производительностью 60 тыс. м³/сутки каждая, с одинаковым набором оборудования, аналогичным приведенному в примере 1. Пусконаладочные работы проводятся по двум технологическим линиям.

В этом случае стоимость работ по одной технологической линии определяется аналогично примеру 1, а по второй линии – в том же порядке, но с применением к нормам расхода ресурсов коэффициента 0,6.

15. К нормативам расхода ресурсов на пусконаладочные работы по сооружениям, узлам, установкам, производительность которых не укладывается в пределы, указанные в Сборнике 9, может быть применен метод экстраполяции по двум близлежащим показателям ряда с применением коэффициента 0,6.

ПРИМЕР РАСЧЕТА.

Определить норматив расхода ресурсов на пусконаладочные работы по *отстойнику производительностью 30 тыс. м³/сутки*.

Норматив расхода ресурсов 09-01-163 по отстойнику производительностью 25 тыс. м³/сутки составляет 109,2 человеко-часов,

Норматив расхода ресурсов 09-01-162 по отстойнику производительностью 8 тыс. м³/сутки составляет 102,19 человеко-часов.

Норматив расхода ресурсов на пусконаладочные работы в расчете на 1 тыс. м³/сутки в интервале производительности отстойника 8 тыс. – 25 тыс. м³/сутки будет равна

$$\frac{109,2 - 102,19}{25 - 8} = 0,41 \text{ человеко-часов.}$$

Увеличение стоимости на прирост производительности 5 тыс. м³/сутки составит:

$$0,41 * 5 * 0,6 = 1,23 \text{ человеко-часов.}$$

Норматив расхода ресурсов по вертикальному отстойнику производительностью 30 тыс. м³/сутки будет равен

$$1,23 + 109,2 = 110,43 \text{ человеко-часов.}$$

16. При составлении сметной документации, когда в соответствии с пунктами 7 и 8 Сборника 9 коэффициенты, приведенные в таблице 1, применяются только к этапам работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях; при расчетах за выполненные работы следует руководствоваться структурой (составом) пусконаладочных работ, приведенных во вводных указаниях к разделам Сборника 9.

17. Нормативами расхода ресурсов предусмотрено выполнение пусконаладочных работ следующими составами звена (бригады) по видам оборудования, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Номер отдела	Доля участия в общих затратах труда, %				Средний разряд наладочного персонала
	Инженер по наладке и испытаниям				
	категория				
	разряд				
	вед.	I	II	б/к	
	14	13	12	11	
1, 2	25	50	25	–	13
3	30	–	–	70	11,9

ОТДЕЛ 1 СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Вводные указания

В нормативах расхода ресурсов настоящего отдела учтены затраты на выполнение следующего состава пусконаладочных работ по периодам и этапам:

№ этапа	Состав работ по периодам и этапам	Доля участия в общих затратах труда, %
<i>Период 1. Подготовительные работы</i>		
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 осветлителей: 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
<i>Период II. Наладочные работы</i>		
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
<i>Период III. Составление технического отчета</i>		
3.1	Составление технического отчета о выполненных пусконаладочных работах с обобщением результатов, выводами и рекомендациями	5
Всего по периодам		100

Примечание. По подпунктам 1.2 и 1.7 стоимость работ может увеличиваться в соответствии с условиями договора при необходимости неоднократного выезда пусконаладочного персонала на объект для наблюдения за ходом строительно-монтажных работ и участия в индивидуальных испытаниях оборудования.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
Раздел 1. Водозаборные сооружения				
Группа 01. Сооружения водозаборные				
09-01-011	Сооружение водозаборное поверхностных вод, производительностью до 1000 м ³ /сутки	шт.	100,96	13
09-01-012	Сооружение водозаборное поверхностных вод, производительностью до 10 000 м ³ /сутки	шт.	123,21	13
09-01-013	Сооружение водозаборное поверхностных вод, производительностью до 25 000 м ³ /сутки	шт.	142,99	13
09-01-014	Сооружение водозаборное поверхностных вод, производительностью до 100 000 м ³ /сутки	шт.	169,37	13

09-01-015	Сооружение водозаборное подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительностью до 1000 м³/сутки	шт.	86,95	13
09-01-016	Сооружение водозаборное подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительностью до 2500 м³/сутки	шт.	94,78	13
09-01-017	Сооружение водозаборное подземных вод, с погружными насосами, эрлифтами, производительностью до 10 000 м³/сутки	шт.	131,04	13
Группа 02. Сооружения искусственного пополнения запасов подземных вод				
09-01-021	Сооружение искусственного пополнения запасов подземных вод, производительностью до 10 000 м³/сутки	шт.	93,13	13
09-01-022	Сооружение искусственного пополнения запасов подземных вод, производительностью до 25 000 м³/сутки	шт.	117,03	13
Раздел 2. Микрофильтры, смесители, отстойники, осветлители				
Группа 10. Микрофильтры				
09-01-101	Микрофильтр, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	42,86	13
09-01-102	Микрофильтр, производительностью до 8000 м³/сутки	узел	51,51	13
09-01-103	Микрофильтр, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	56,46	13
Группа 11. Сетки				
09-01-111	Сетка барабанная, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	22,26	13
09-01-112	Сетка барабанная, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	26,78	13
09-01-113	Сетка барабанная, производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	37,5	13
Группа 12. Воздухоотделители				
09-01-121	Воздухоотделитель с системой подачи реагентов (входная камера), производительностью до 1600 м³/сутки	узел	18,95	13
09-01-122	Воздухоотделитель с системой подачи реагентов (входная камера), производительностью до 10 000 м³/сутки	узел	36,67	13
09-01-123	Воздухоотделитель с системой подачи реагентов (входная камера), производительностью до 25 000 м³/сутки	узел	42,03	13
09-01-124	Воздухоотделитель с системой подачи реагентов (входная камера), производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	61,82	13
Группа 13. Смесители				
09-01-131	Смеситель производительностью до 1600 м³/сутки	узел	18,95	13
09-01-132	Смеситель производительностью до 10 000 м³/сутки	узел	36,26	13
09-01-133	Смеситель производительностью до 25 000 м³/сутки	узел	42,03	13
09-01-134	Смеситель производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	63,05	13
Группа 14. Камеры хлопьеобразования				
09-01-141	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	15,66	13
09-01-142	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, производительностью до 10 000 м³/сутки	узел	31,32	13
09-01-143	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, производительностью до 25 000 м³/сутки	узел	37,91	13

09-01-144	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	56,46	13
09-01-145	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, оборудованная рециркуляторами, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	19,78	13
09-01-146	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, оборудованная рециркуляторами, производительностью до 10 000 м³/сутки	узел	40,79	13
09-01-147	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, оборудованная рециркуляторами, производительностью до 25 000 м³/сутки	узел	47,39	13
09-01-148	Камера хлопьеобразования встроенная гидравлического типа, оборудованная рециркуляторами, производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	71,7	13
09-01-149	Камера хлопьеобразования механического типа, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	19,78	13
09-01-150	Камера хлопьеобразования механического типа, производительностью до 10 000 м³/сутки	узел	40,38	13
09-01-151	Камера хлопьеобразования механического типа, производительностью до 25 000 м³/сутки	узел	46,98	13
09-01-152	Камера хлопьеобразования нового поколения, оборудованная системами тонкослойно-этсекционного хлопьеобразования, гравийная камера хлопьеобразования и т.п., производительностью до 1600 м³/сутки	узел	37,91	13
09-01-153	Камера хлопьеобразования нового поколения, оборудованная системами тонкослойно-этсекционного хлопьеобразования, гравийная камера хлопьеобразования и т.п., производительностью до 8000 м³/сутки	узел	79,94	13
09-01-154	Камера хлопьеобразования нового поколения, оборудованная системами тонкослойно-этсекционного хлопьеобразования, гравийная камера хлопьеобразования и т.п., производительностью до 25 000 м³/сутки	узел	105,5	13
Группа 16. Отстойники				
09-01-161	Отстойник производительностью до 1600 м³/сутки	узел	99,31	13
09-01-162	Отстойник производительностью до 8000 м³/сутки	узел	102,19	13
09-01-163	Отстойник производительностью до 25 000 м³/сутки	узел	109,2	13
09-01-164	Отстойник нового поколения, оборудованный системами рассредоточенного осветления воды и уплотнения осадка, рециркуляции осадка и т.п., производительностью до 1600 м³/сутки	узел	93,13	13
09-01-165	Отстойник нового поколения, оборудованный системами рассредоточенного осветления воды и уплотнения осадка, рециркуляции осадка и т.п., производительностью до 8000 м³/сутки	узел	107,97	13
09-01-166	Отстойник нового поколения, оборудованный системами рассредоточенного осветления воды и уплотнения осадка, рециркуляции осадка и т.п., производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	113,74	13
09-01-167	Отстойник вертикальный, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	40,79	13
09-01-168	Отстойник вертикальный, производительностью до 8000 м³/сутки	узел	59,34	13
09-01-169	Отстойник вертикальный, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	75	13

09-01-170	Резервуар чистой воды (отстойник радиальный), производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	106,73	13
09-01-171	Резервуар чистой воды (отстойник радиальный), производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	141,34	13
Группа 18. Осветлители				
09-01-181	Осветлитель со взвешенным слоем осадка, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	118,68	13
09-01-182	Осветлитель со взвешенным слоем осадка, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	129,81	13
09-01-183	Осветлитель со взвешенным слоем осадка, производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	173,9	13
Раздел 3. Фильтры				
Группа 25. Фильтры, осветлители				
09-01-251	Фильтр производительностью до 1600 м³/сутки	узел	130,63	13
09-01-252	Фильтр производительностью до 8000 м³/сутки	узел	143,82	13
09-01-253	Фильтр производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	159,47	13
09-01-254	Фильтр нового поколения, оборудованный водо-воздушной промывкой, дренажно-распределительными системами из труб «эксполимер», колпачковыми дренажами и т.п., производительностью до 1600 м³/сутки	узел	266,2	13
09-01-255	Фильтр нового поколения, оборудованный водо-воздушной промывкой, дренажно-распределительными системами из труб «эксполимер», колпачковыми дренажами и т.п., производительностью до 8000 м³/сутки	узел	321,42	13
09-01-256	Фильтр нового поколения, оборудованный водо-воздушной промывкой, дренажно-распределительными системами из труб «эксполимер», колпачковыми дренажами и т.п., производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	365,1	13
09-01-257	Осветлитель контактный производительностью до 1600 м³/сутки	узел	98,9	13
09-01-258	Осветлитель контактный производительностью до 8000 м³/сутки	узел	107,14	13
09-01-259	Осветлитель контактный производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	112,91	13
09-01-260	Осветлитель контактный нового поколения типа «Пульсатор», осветлитель-флокулятор, осветлитель, оборудованный рециркуляторами, озono-флотационный осветлитель и т.п., производительностью до 1600 м³/сутки	узел	217,17	13
09-01-261	Осветлитель контактный нового поколения типа «Пульсатор», осветлитель-флокулятор, осветлитель, оборудованный рециркуляторами, озono-флотационный осветлитель и т.п., производительностью до 8000 м³/сутки	узел	236,54	13
09-01-262	Осветлитель контактный нового поколения типа «Пульсатор», осветлитель-флокулятор, осветлитель, оборудованный рециркуляторами, озono-флотационный осветлитель и т.п., производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	328,42	13
Раздел 4. Установки для обеззараживания воды				
Группа 30. Установки озонирования воды				
09-01-301	Установка озонирования воды, производительностью по озону до 200 кг/сутки	установка	656,44	13
09-01-302	Установка озонирования воды, производительностью по озону до 500 кг/сутки	установка	785,42	13
Группа 31. Установки электролизные для приготовления гипохлорита натрия.				

09-01-310	Установка электролизная для приготовления гипохлорита натрия, производительностью по хлору до 5 кг/ч	установка	71,29	13
09-01-311	Установка электролизная для приготовления гипохлорита натрия, производительностью по хлору до 25 кг/ч	установка	148,35	13
Группа 32. Установки бактерицидные				
09-01-321	Установка бактерицидная для сооружений, производительностью до 1600 м ³ /сутки	установка	7,83	13
09-01-322	Установка бактерицидная для сооружений, производительностью до 8000 м ³ /сутки	установка	11,54	13
09-01-323	Установка бактерицидная для сооружений, производительностью до 20 000 м ³ /сутки	установка	15,25	13
09-01-324	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительностью до 5 м ³ /ч	установка	254,26	13
09-01-325	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительностью до 10 м ³ /ч	установка	269,91	13
09-01-326	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительностью до 50 м ³ /ч	установка	351,1	13
09-01-327	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительностью до 100 м ³ /ч	установка	456,18	13
09-01-328	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительностью до 150 м ³ /ч	установка	593,39	13
09-01-329	Установка бактерицидная для сооружений нового поколения, производительностью до 1000 м ³ /ч	установка	782,95	13
Группа 33. Установки аммонизации воды				
09-01-331	Установка аммонизации воды, производительность по аммиаку до 200 кг/сутки	установка	129,81	13
09-01-332	Установка аммонизации воды, производительность по аммиаку до 500 кг/сутки	установка	154,12	13
09-01-333	Установка аммонизации воды, производительность по аммиаку до 1500 кг/сутки	установка	220,46	13
Группа 34. Установки прямого электролиза				
09-01-341	Установка прямого электролиза типа «Поток», «Каскад» для сооружений производительность до 1600 м ³ /сутки	установка	55,22	13
09-01-342	Установка прямого электролиза типа «Поток», «Каскад» для сооружений производительность до 8000 м ³ /сутки	установка	94,37	13
09-01-343	Хлораторная на хлорной извести производительностью до 5 кг/час	установка	63,05	13
09-01-344	Хлораторная на хлорной извести производительностью до 25 кг/час	установка	105,08	13
Раздел 5. Реагентное хозяйство				
Группа 42. Установки для фторирования воды				
09-01-421	Установка для фторирования воды с расходными складами, производительность по воде до 1600 м ³ /сутки	установка	99,31	13
09-01-422	Установка для фторирования воды с расходными складами, производительность по воде до 8000 м ³ /сутки	установка	186,67	13
09-01-423	Установка для фторирования воды с расходными складами, производительность по воде до 20 000 м ³ /сутки	установка	272,38	13
Группа 43. Установки для приготовления раствора реагента				
09-01-431	Установка для приготовления раствора реагента вида: комового (сернистый алюминий, хлорное сернистое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом до 1000 кг/сутки	установка	59,75	13
09-01-432	Установка для приготовления раствора реагента вида: комового (сернистый алюминий, хлорное	установка	75,41	13

	сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом до 5000 кг/сутки			
09-01-433	Установка для приготовления раствора реагента вида: комового (сернокислый алюминий, хлорное сернокислое железо, поваренная соль и т.п.) с расходом до 20 000 кг/сутки	установка	112,5	13
09-01-434	Установка для приготовления раствора реагента вида: гелеобразного (полиакриламид, фосфаты, метанол и т.п.) с расходом до 1000 кг/сутки	установка	66,34	13
09-01-435	Установка для приготовления раствора реагента вида: гелеобразного (полиакриламид, фосфаты, метанол и т.п.) с расходом до 5000 кг/сутки	установка	86,54	13
09-01-436	Установка для приготовления раствора реагента вида: порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т.п.) с расходом до 250 кг/сутки	установка	46,98	13
09-01-437	Установка для приготовления раствора реагента вида: порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т.п.) с расходом до 500 кг/сутки	установка	61,82	13
09-01-438	Установка для приготовления раствора реагента вида: порошкообразного (сернокислый алюминий, кальцинированная сода, активированный уголь и т.п.) с расходом до 1000 кг/сутки	установка	88,18	13
Раздел 6. Сооружения для охлаждения оборотной воды				
Группа 53. Градирни вентиляторные				
09-01-531	Градирня вентиляторная секционного типа, производительностью до 5000 м³/сутки	узел	497,59	13
09-01-532	Градирня вентиляторная секционного типа, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	762,99	13
09-01-533	Градирня вентиляторная секционного типа, производительностью до 50 000 м³/сутки	узел	1132,7	13
Раздел 7. Установки водоочистные компактные				
Группа 60. Установки водоочистные компактные				
09-01-601	Установка водоочистная компактная, производительностью до 100 м³/сутки	установка	378,21	13
09-01-602	Установка водоочистная компактная, производительностью до 400 м³/сутки	установка	485,61	13
Раздел 8. Установки повторного использования воды				
Группа 66. Установки повторного использования воды				
09-01-661	Установка повторного использования воды производительностью до 1000 м³/сутки	установка	189,14	13
09-01-662	Установка повторного использования воды производительностью до 2000 м³/сутки	установка	229,12	13

ОТДЕЛ 2 СООРУЖЕНИЯ КАНАЛИЗАЦИИ

Вводные указания

1. В нормативах расхода ресурсов настоящего отдела учтены затраты на выполнение следующего состава пусконаладочных работ по периодам и этапам:

№ этапа	Состав работ по периодам этапам	Доля участия в общих затратах труда, %
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

Примечание. По подпунктам 1.2 и 1.6 стоимость работ может увеличиваться в соответствии с условиями договора при необходимости неоднократного выезда пусконаладочного персонала на объект для наблюдения за ходом строительно-монтажных работ и участия в индивидуальных испытаниях оборудования.

Номер норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
Раздел 1. Сооружения механической очистки сточных вод				
Группа 01. Решетки				
09-02-001	Решетка механизированная с дробилками производительностью до 1600 м³/сутки	узел	11,54	13
09-02-002	Решетка механизированная с дробилками производительностью до 8000 м³/сутки	узел	22,66	13
09-02-003	Решетка механизированная с дробилками производительностью до 50 000 м³/сутки	узел	35,85	13
09-02-004	Решетка механизированная с дробилками производительностью до 200 000	узел	54,39	13
09-02-005	Решетка-дробилка производительность до 1600 м³/сутки	узел	10,30	13

09-02-006	Решетка-дробилка производительность до 8000 м³/сутки	узел	18,13	13
09-02-007	Решетка-дробилка производительность до 20 000 м³/сутки	узел	21,02	13
09-02-008	Решетка-дробилка производительность до 50 000 м³/сутки	узел	28,43	13
09-02-009	Решетка с ручным удалением отбросов производительностью до 8000 м³/сутки	узел	18,95	13
09-02-010	Решетка с ручным удалением отбросов производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	28,02	13
09-02-011	Решетка с ручным удалением отбросов производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	41,62	13
Группа 02. Песко-, нефте-, продуктоловушки, волокнуловители				
09-02-021	Песко-, нефте-, продуктоловушка, волокнуловитель, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	24,31	13
09-02-022	Песко-, нефте-, продуктоловушка, волокнуловитель, производительностью до 8000 м³/сутки	узел	39,14	13
09-02-023	Песко-, нефте-, продуктоловушка, волокнуловитель, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	46,57	13
09-02-024	Песко-, нефте-, продуктоловушка, волокнуловитель, производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	68,41	13
Группа 03. Осветлители-перегиватели				
09-02-031	Осветлитель-перегиватель производительностью до 1600 м³/сутки	узел	83,66	13
09-02-032	Осветлитель-перегиватель производительностью до 8000 м³/сутки	узел	138,87	13
Группа 04. Флотаторы				
09-02-041	Флотатор, флотатор-отстойник производительностью до 1600 м³/сутки	узел	189,97	13
09-02-042	Флотатор, флотатор-отстойник производительностью до 8000 м³/сутки	узел	199,03	13
09-02-043	Флотатор, флотатор-отстойник производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	208,10	13
09-02-044	Электрофлотатор производительностью до 1600 м³/сутки	узел	94,78	13
09-02-045	Электрофлотатор производительностью до 8000 м³/сутки	узел	121,15	13
Группа 05. Отстойники				
09-02-051	Отстойник вертикальный производительностью до 1600 м³/сутки	узел	58,10	13
09-02-052	Отстойник вертикальный производительностью до 8000 м³/сутки	узел	77,47	13
09-02-053	Отстойник вертикальный производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	85,30	13
09-02-054	Отстойник горизонтальный, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	145,46	13
09-02-055	Отстойник горизонтальный, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	166,90	13
09-02-056	Отстойник горизонтальный, производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	231,18	13
09-02-057	Отстойник радиальный производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	196,56	13
09-02-058	Отстойник радиальный производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	272,38	13
09-02-059	Отстойник двухъярусный производительностью до 1600 м³/сутки	узел	101,78	13
09-02-060	Отстойник двухъярусный производительностью до 8000 м³/сутки	узел	220,46	13
09-02-061	Отстойник с тонкослойными модулями, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	140,93	13

09-02-062	Отстойник с тонкослойными модулями, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	153,30	13
09-02-063	Отстойник с тонкослойными модулями, производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	207,69	13
Группа 07. Биокоагуляторы, преаэраторы				
09-02-071	Биокоагулятор, преаэратор, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	34,20	13
09-02-072	Биокоагулятор, преаэратор, производительностью до 8000 м³/сутки	узел	49,45	13
09-02-073	Биокоагулятор, преаэратор, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	74,58	13
09-02-074	Биокоагулятор, преаэратор, производительностью до 100 000 м³/сутки	узел	78,30	13
Раздел 2. Сооружения для биологической очистки сточных вод				
Группа 16. Биофильтры, аэрофильтры				
09-02-161	Биофильтр, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	159,06	13
09-02-162	Биофильтр, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	263,32	13
09-02-163	Аэрофильтр, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	152,47	13
09-02-164	Аэрофильтр, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	304,53	13
Группа 17. Окситенки				
09-02-171	Окситенк, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	192,86	13
09-02-172	Окситенк, производительностью до 8000 м³/сутки	узел	304,94	13
09-02-173	Окситенк, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	373,34	13
Группа 18. Аэротенки				
09-02-181	Аэротенк-отстойник, аэротенк-осветлитель, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	159,89	13
09-02-182	Аэротенк-отстойник, аэротенк-осветлитель, производительностью до 8000 м³/сутки	узел	238,18	13
09-02-183	Аэротенк-отстойник, аэротенк-осветлитель, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	319,36	13
09-02-184	Аэротенк-вытеснитель, аэротенк-смеситель, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	192,86	13
09-02-185	Аэротенк-вытеснитель, аэротенк-смеситель, производительностью до 8000 м³/сутки	узел	366,75	13
09-02-186	Аэротенк-вытеснитель, аэротенк-смеситель, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	535,70	13
09-02-187	Аэротенк-нитрификатор, аэротенк-денитрификатор, производительность до 1600 м³/сутки	узел	109,20	13
09-02-188	Аэротенк-нитрификатор, аэротенк-денитрификатор, производительность до 8000 м³/сутки	узел	185,44	13
09-02-189	Аэротенк-нитрификатор, аэротенк-денитрификатор, производительность до 20 000 м³/сутки	узел	198,21	13
Группа 19. Пруды биологические				
09-02-191	Пруд биологический с механической или пневматической аэрацией, производительность до 1600 м³/сутки	узел	86,54	13
09-02-192	Пруд биологический с механической или пневматической аэрацией, производительность до 8000 м³/сутки	узел	166,90	13
09-02-193	Пруд биологический с механической или пневматической аэрацией, производительность до 50 000 м³/сутки	узел	257,55	13
09-02-194	Пруд биологический с механической или пневматической аэрацией, производительность до 200 000 м³/сутки	узел	390,65	13
Раздел 3. Установки компактные для очистки сточных вод				
Группа 29. Установки компактные для очистки сточных вод				
09-02-291	Установка типа КУ, БИО, «Кристалл», производительностью до 50 м³/сутки	установка	146,29	13
09-02-292	Установка типа КУ, БИО, «Кристалл», производительностью до 100 м³/сутки	установка	195,74	13

09-02-293	Установка типа КУ, БИО, «Кристалл», производительностью до 200 м³/сутки	установка	333,38	13
09-02-294	Установка компактная нового поколения типа «Бифар», «Биокомпакт» и др., производительностью до 50 м³/сутки	установка	239,01	13
09-02-295	Установка компактная нового поколения типа «Бифар», «Биокомпакт» и др., производительностью до 100 м³/сутки	установка	317,30	13
09-02-296	Установка компактная нового поколения типа «Бифар», «Биокомпакт» и др., производительностью до 200 м³/сутки	установка	535,70	13
Раздел 4. Установки для перекачки сточных вод, ила				
Группа 35. Установки для перекачки сточных вод, ила				
09-02-351	Установка перекачки сточных вод, осадка, ила; группа насосов одного назначения, производительностью до 1600 м³/сутки	установка	11,13	13
09-02-352	Установка перекачки сточных вод, осадка, ила; группа насосов одного назначения, производительностью до 8000 м³/сутки	установка	15,66	13
09-02-353	Установка перекачки сточных вод, осадка, ила; группа насосов одного назначения, производительностью до 50 000 м³/сутки	установка	24,73	13
09-02-354	Установка перекачки сточных вод, осадка, ила; группа насосов одного назначения, производительностью до 200 000 м³/сутки	установка	31,32	13
Раздел 5. Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила				
Группа 42. Установки аэрации сточной жидкости, осадка, ила				
09-02-421	Установка аэрации сточной жидкости, осадка, ила производительностью до 1,6 м³/сутки	установка	12,78	13
09-02-422	Установка аэрации сточной жидкости, осадка, ила производительностью до 8 м³/сутки	установка	19,37	13
09-02-423	Установка аэрации сточной жидкости, осадка, ила производительностью до 50 м³/сутки	установка	25,14	13
09-02-424	Установка аэрации сточной жидкости, осадка, ила производительностью до 200 м³/сутки	установка	34,20	13
Раздел 6. Установки вакуум-насосные				
Группа 50. Установки вакуум-насосные				
09-02-501	Установка вакуум-насосная, производительностью до 1,6 м³/сутки	установка	8,24	13
09-02-502	Установка вакуум-насосная, производительностью до 8 м³/сутки	установка	15,66	13
09-02-503	Установка вакуум-насосная, производительностью до 50 м³/сутки	установка	23,08	13
09-02-504	Установка вакуум-насосная, производительностью до 200 м³/сутки	установка	27,61	13
Раздел 7. Сооружения для обработки осадка				
Группа 60. Сгустители осадка, отстойники-усреднители, илоуплотнители, перегниватели				
09-02-601	Сгуститель осадка, производительностью до 500 м³/сутки	узел	7,42	13
09-02-602	Сгуститель осадка, производительностью до 2000 м³/сутки	узел	11,95	13
09-02-603	Сгуститель осадка, производительностью до 10 000 м³/сутки	узел	23,49	13
09-02-604	Отстойник-усреднитель, производительностью до 1600 м³/сутки	узел	38,74	13
09-02-605	Отстойник-усреднитель, производительностью до 8000 м³/сутки	узел	42,03	13
09-02-606	Отстойник-усреднитель, производительностью до 20 000 м³/сутки	узел	47,39	13
09-02-607	Илоуплотнитель, перегниватель, производительностью до 1000 м³/сутки	узел	20,61	13

09-02-608	Илоуплотнитель, перегниватель, производительностью до 5000 м³/сутки	узел	43,27	13
Группа 61. Метантенки				
09-02-611	Метантенк, объем до 1000 м³	узел	112,16	13
09-02-612	Метантенк, объем до 5000 м³	узел	292,29	13
Группа 62. Стабилизаторы, минерализаторы				
09-02-621	Стабилизатор, минерализатор аэробный, объем до 2000 м³	узел	108,38	13
09-02-622	Стабилизатор, минерализатор аэробный, объем до 10 000 м³	узел	141,75	13
Группа 63. Бункеры для песка				
09-02-631	Бункер для песка, объем до 5 м³	узел	27,61	13
Группа 64. Установки дегельментизации и термической сушки осадка				
09-02-641	Установка дегельментизации осадка, производительностью до 10 т/сутки	установка	429,80	13
09-02-642	Установка дегельментизации осадка, производительностью до 50 т/сутки	установка	857,13	13
09-02-643	Установка термической сушки осадка, производительностью по сухому осадку до 10 т/сутки	установка	737,21	13
09-02-644	Установка термической сушки осадка, производительностью по сухому осадку до 50 т/сутки	установка	1594,75	13
Группа 65. Резервуары контактные				
09-02-651	Резервуар контактный	узел	41,21	13
Группа 66. Площадки иловые, песковые				
09-02-661	Площадка иловая для сооружений производительностью до 8000 м³/сутки	узел	39,14	13
09-02-662	Площадка иловая для сооружений производительностью до 50 000 м³/сутки	узел	51,51	13
09-02-663	Площадка иловая для сооружений производительностью до 200 000 м³/сутки	узел	58,51	13
09-02-664	Площадка песковая для сооружений производительностью до 8000 м³/сутки	узел	27,20	13
09-02-665	Площадка песковая для сооружений производительностью до 50 000 м³/сутки	узел	37,91	13
09-02-666	Площадка песковая для сооружений производительностью до 200 000 м³/сутки	узел	43,27	13

ОТДЕЛ 3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРИИ

Вводные указания

1. В разделе 1 приведены нормативы расхода ресурсов 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 нормативах расхода ресурсов раздела 2 – Лаборатории учтены затраты труда на выполнение следующего состава пусконаладочных работ.

№ этапа	Состав работ по периодам и этапам	Доля участия в общих затратах труда, %
Период I. Подготовительные работы		
1.1	Выявление оснащенности лаборатории, проверка правильности отбора проб и производства анализов, систематизация и оценка показателей качества исходной и	10

	очищенной воды по сезонам года. Уточнение графика лабораторно-производственного контроля	
Итого по I периоду		10
<i>Период II. Наладочные работы</i>		
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
<i>Период III. Составление технического отчета.</i>		
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 норматива расхода ресурсов	Наименование и техническая характеристика оборудования	Единица измерения	Затраты труда, человеко-час	Средний разряд наладочного персонала
Раздел 1. Технологические установки				
Группа 01. Установки перекачивающие, вакуум-насосные				
09-03-011	Установка перекачки воды, сточных вод, осадка, группа насосов одного назначения, производительностью до 1200 м³/сутки	узел	69,39	11,9
09-03-012	Установка перекачки воды, сточных вод, осадка, группа насосов одного назначения, производительностью до 12 000 м³/сутки	узел	143,65	11,9
09-03-013	Установка перекачки воды, сточных вод, осадка, группа насосов одного назначения, производительностью до 120 000 м³/сутки	узел	190,94	11,9
09-03-014	Установка вакуум-насосная, установленная мощность электродвигателей до 25 кВт	узел	29,18	11,9
09-03-015	Установка вакуум-насосная, установленная мощность электродвигателей до 50 кВт	узел	56,14	11,9
09-03-016	Установка вакуум-насосная, установленная мощность электродвигателей до 100 кВт	узел	110,50	11,9
Группа 02. Установки подготовки фильтрующих материалов				
09-03-021	Установка подготовки фильтрующих материалов для сооружений производительностью до 1600 м³/сутки	узел	80,00	11,9
09-03-022	Установка подготовки фильтрующих материалов для сооружений производительностью до 8000 м³/сутки	узел	159,12	11,9
09-03-023	Установка подготовки фильтрующих материалов для сооружений производительностью до 50 000 м³/сутки	узел	218,79	11,9
09-03-024	Установка подготовки фильтрующих материалов для сооружений производительностью до 200 000 м³/сутки	узел	240,45	11,9
Группа 03. Гидроциклоны				
09-03-031	Гидроциклон, внутренний диаметр до 80 мм	установка	33,15	11,9
09-03-032	Гидроциклон, внутренний диаметр до 250 мм	установка	52,60	11,9
09-03-033	Гидроциклон, внутренний диаметр до 500 мм	установка	67,18	11,9
Группа 04. Транспортёры				
09-03-041	Транспортер ленточный, шнековый, поворотный, питатель	шт.	24,75	11,9
Группа 05. Устройства водоизмерительные				

09-03-051	Устройство водоизмерительное (лоток Вентури, лоток Паршала, водослив с тонкой стенкой и т.п.)	шт.	102,10	11,9
Группа 06. Сооружения повторного использования промывной воды				
09-03-061	Сооружение повторного использования промывной воды, с дренажными устройствами, производительность до 1000 м³/сутки	узел	91,06	11,9
09-03-062	Сооружение повторного использования промывной воды, с дренажными устройствами, производительность до 2500 м³/сутки	узел	118,90	11,9
09-03-063	Сооружение повторного использования промывной воды, с дренажными устройствами, производительность до 10 000 м³/сутки	узел	158,24	11,9
Группа 07. Центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры				
09-03-071	Центрифуга, производительность по сухому веществу до 2 т/сутки	установка	130,39	11,9
09-03-072	Центрифуга, производительность по сухому веществу до 10 т/сутки	установка	352,27	11,9
09-03-073	Фильтр-пресс, производительность по сухому веществу до 5 т/сутки	установка	301,89	11,9
09-03-074	Фильтр-пресс, производительность по сухому веществу до 20 т/сутки	установка	768,20	11,9
09-03-075	Вакуум-фильтр, производительность по сухому веществу до 5 т/сутки	установка	174,59	11,9
09-03-076	Вакуум-фильтр, производительность по сухому веществу до 20 т/сутки	установка	520,68	11,9
Раздел 2. Лаборатории				
Группа 20. Лаборатории				
09-03-201	Лаборатория химическая, бактериологическая, гидробиологическая, радиометрическая и др. для сооружений производительностью до 10 000 м³/сутки	шт.	211,28	11,9
09-03-202	Лаборатория химическая, бактериологическая, гидробиологическая, радиометрическая и др. для сооружений производительностью до 50 000 м³/сутки	шт.	263,43	11,9
09-03-203	Лаборатория химическая, бактериологическая, гидробиологическая, радиометрическая и др. для сооружений производительностью до 200 000 м³/сутки	шт.	427,86	11,9