

## ҚҰРЫЛЫСТЫҢ ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЕҢБЕК ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ НОРМАЛАР ЖИНАҒЫ

49-тарау Сумен жабдықтау және кәріз

---

### СБОРНИК НОРМ ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел 49 Водоснабжение и канализация

ҚР ЖЕШН 8.03-01-2016  
НЗТП РК 8.03-01-2016

Ресми басылым  
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс,  
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын  
басқару комитеті

Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и  
управления земельными ресурсами Министерства национальной  
экономики Республики Казахстан

Астана 2016

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер  
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН  
ЕҢБЕК ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ НОРМАЛАРЫ

---

Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства  
НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## ҚҰРЫЛЫСТЫҢ ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЕҢБЕК ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ НОРМАЛАР ЖИНАҒЫ

49-тарау Сумен жабдықтау және кәріз

---

### СБОРНИК НОРМ ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел 49 Водоснабжение и канализация

ҚР ЖЕШН 8.03-01-2016  
НЗТП РК 8.03-01-2016

Ресми басылым  
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын  
үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті

Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления  
земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан

Астана 2016

## Алғы сөз

1 ӨЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі (ҚР ҰЭМ) Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	ҚР ҰЭМ Құрылыс, ТКШ істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 06.01.2016 жылғы № 4-нқ бұйрығымен 06.01.2016 жылдан бастап

**Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.**

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕНЫ	Управление сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан (МНЭ РК)
3 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 06.01.2016 года № 4-нқ с 06.01.2016 года

**Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК.**

## Содержание

<b>Указания по применению норм.....</b>	<b>1</b>
<b>Глава 1 Нормы на разработку проектно–сметной документации .....</b>	<b>3</b>
Таблица 49-1 - Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I–го подъема .....	3
Таблица 49-2 - Водозаборы из подземных источников .....	4
Таблица 49–3 - Водовод в одну линию с сооружениями на нем .....	5
Таблица 49–4 - Водопроводные очистные сооружения .....	7
Таблица 49–5 - Насосная станция II–го подъема, подкачки или систем обратного водоснабжения.....	10
Таблица 49–6 - Вентиляторные градирни.....	11
Таблица 49–7 - Сооружения по сгущению осадка водопроводных очистных сооружений .	11
Таблица 49–8 - Канализационные коллекторы с сооружениями на них .....	12
Таблица 49–9 - Станции перекачки сточных вод.....	14
Таблица 49–10 - Сооружения для очистки сточных вод.....	15
Таблица 49–11 - Сооружения для обработки осадка сточных вод.....	18
Таблица 49–12 - Хвостохранилища, иловые площадки, накопители и пруды очистных сооружений водоснабжения и канализации .....	20
Таблица 49–13 - Пульпонасосные станции.....	22
Таблица 49–14 - Дренаж .....	22
Таблица 49-15 - Дюкеры, выпуски очищенных сточных вод.....	23
Таблица 49–16 - Теплонасосные установки, сооружения по вторичному использованию тепла.....	25
Таблица 49–17 - Водонапорные башни.....	25
Таблица 49–18 - Сооружения водоснабжения.....	26
Таблица 49–19 - Сооружения канализации местных очистных установок и установок для обеззараживания воды .....	26
Таблица 49–20 - Сооружения для биологической очистки городских сточных вод на аэротенках .....	28
Таблица 49–21 - Кольцевые сети и сооружения по водоснабжению городов и поселков....	28
Таблица 49–22 - Сети и сооружения по канализации городов и поселков.....	30
Таблица 49–23 - Сети водоснабжения и канализации, проектируемые вне промышленных и гражданских объектов.....	33
К таблице 49-23 - Относительная трудоемкость разработки проектно–сметной документации, в процентах от общих трудозатрат .....	36

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

**СБОРНИК НОРМ ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА****Раздел 49 Водоснабжение и канализация****COLLECTION OF LABOR INPUT STANDARDS FOR PROJECT DESIGN WORKS IN  
CONSTRUCTION****Section 49 Water supply and sewerage**

Дата введения – 2016.01.06

**Указания по применению норм**

1 Настоящий раздел Сборника содержит нормы на разработку проектно-сметной документации для строительства комплексов сооружений и коммуникаций внеплощадочного водоснабжения и водоотведения и связанных с ними гидротехнических сооружений промышленных предприятий и населенных пунктов, а также отдельных сооружений водоснабжения и водоотведения, проектируемых как в составе промышленных предприятий и населенных пунктов, так и вне их.

2 Нормами помимо работ, оговоренных в «Государственном нормативе по определению стоимости проектных работ для строительства в Республике Казахстан», не учтены нормы трудозатрат проектирования:

- сооружений электрозащитных установок от коррозии (катодных, электродренажных), кроме норм Таблицы 49–3. Нормы трудозатрат проектирования электрозащитных установок определяются по нормам Раздела 64, Таблица 64–12;

- водоподъемных и водохранилищных плотин, составление гидрологических и водохозяйственных расчетов водохранилищ, открытых водоподводящих каналов, моделирования русла реки, мероприятий по защите от затопления и осушение заболоченных мест, а также противооползневых мероприятий;

- трансформаторных подстанций 10 кВ и выше, всех внешних линий электропередач, внешних линий связи, внешнего теплоснабжения, внешнего газоснабжения, подъездных дорог;

- прирельсовых складов реагентов и реагентного хозяйства для обслуживания нескольких потребителей;

- кондиционирования воздуха, компрессорных станций, центральных диспетчерских пунктов для управления системами водоснабжения и водоотведения;

- ликвидационного тампонирования скважин;

- специальных видов химзащиты водоснабжения и водоотведения;

- специальных видов работ, а именно:

- водопонижения (кроме дренажа), замораживания или химического закрепления грунтов, шпунтового ограждения, кессонного способа производства работ, методом "стена в грунте", буровзрывных работ;

- сооружений по опреснению морской воды;

- рекультивации (восстановления) нарушенных земель.

3 Нормами не учтены работы по:

– разработке мероприятий по обеспечению благоприятных экологических и санитарно–гигиенических условий для жизнедеятельности людей, проведению экологической оценки проектов предприятий, объектов и сооружений в зоне влияния водозаборов из подземных и открытых источников, намечаемых к строительству и оказывающих влияние на состояние окружающей среды;

– выполнению расчетов подъема уровня грунтовых вод на площадках водоснабжения и водоотведения в процессе эксплуатации;

– составлению гидрологических, гидрогеологических и ихтиологических очерков;

– санитарному обследованию местности для проектирования зон санитарной охраны;

– подготовке материалов и получению разрешений на специальное водопользование предприятий, зданий и сооружений.

4 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования узловым методом, а также проектирование зданий и сооружений в комплектно–блочном исполнении.

Нормами трудозатрат работ по выбору площадки (трассы) для строительства определяются по нормам на разработку проекта соответствующего объекта с коэффициентом 0,1.

Получение условий на спецводопользование с необходимыми для этого расчетами учтено нормой трудозатрат выбора площадки.

5 Нормы трудозатрат разработки проектной и рабочей документации на реконструкцию определяются по нормам Сборника с применением коэффициента до 2,0, устанавливаемого проектной организацией по согласованию с заказчиком в соответствии с трудоемкостью работ, при этом в случае реконструкции на действующем предприятии без остановки производства применяется коэффициент не ниже 1,7.

6 При проектировании объектов в городах с населением от 500 тыс. до 1 млн. человек к нормам трудозатрат применяется коэффициент 1,1; с населением более 1 млн. человек - 1,2.

7 При проектировании трубопроводов из неметаллических труб (пластмассовых, железобетонных и композитных материалов) к нормам трудозатрат применяется коэффициент 1,1.

8 Нормами трудозатрат учтены нормы проектирования полуккомплектов устройства телесигнализации, телеуправления и телеизмерения. При необходимости проектирования второго полуккомплекта нормы трудозатрат должны оплачиваться дополнительно.

9 При пользовании настоящим разделом Сборника необходимо руководствоваться «Государственным нормативом по определению стоимости проектных работ для строительства в Республике Казахстан».

## Глава 1 Нормы на разработку проектно–сметной документации

Таблица 49-1 - Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станцией I–го подъема

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Водозаборные сооружения ковшовые с насосной станцией I-го подъема, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
1	от 20 до 100	1 м <sup>3</sup> /ч	2 386,22	1,47	0,36	1,16
2	свыше 100 до 900	– " –	2 441,04	0,92	0,36	1,16
3	свыше 900 до 1800	– " –	2 751,48	0,57	0,36	1,16
4	свыше 1800 до 3600	– " –	3 138,92	0,36	0,36	1,16
5	свыше 3600 до 10800	– " –	3 626,75	0,22	0,36	1,16
6	свыше 10800 до 18000	– " –	4 587,65	0,14	0,36	1,16
7	свыше 18000 до 25000	– " –	5 803,55	0,07	0,36	1,16
8	свыше 25000 до 50000	– " –	6 808,17	0,02	0,36	1,16
	Водозаборные сооружения с насосной станцией I-го подъема, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
9	от 20 до 100	– " –	2 162,01	1,03	0,36	1,16
10	свыше 100 до 900	– " –	2 200,81	0,65	0,36	1,16
11	свыше 900 до 1800	– " –	2 418,25	0,40	0,36	1,16
12	свыше 1800 до 10800	– " –	2 689,88	0,25	0,36	1,16
13	свыше 10800 до 21600	– " –	4 098,58	0,12	0,36	1,16
14	свыше 21600 до 40000	– " –	5 672,35	0,05	0,36	1,16

Окончание таблицы 49-1

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
15	свыше 40000 до 80000	– " –	6 837,74	0,02	0,36	1,16
16	Водозаборы типа «Криб», производительностью от 3600 до 36000 м <sup>3</sup> /ч:	– " –	4 635,69	0,01	0,36	1,15
<p>Примечание - при невыполнении проекта зоны санитарной охраны, к норме трудозатрат гидротехнической части рабочего проекта (проекта) применяется коэффициент 0,9.                      Проектирование котельных, хлораторных и пневмостанций нормами не учтено.                      При применении в проектах регулируемого электропривода, к нормам применяется коэффициент 1,03.                      При применении в проектах микропроцессорных контролеров и других новых средств автоматизации, к нормам применяется коэффициент 1,04.                      Нормами учтены нормы трудозатрат проектирования самотечно-сифонных водоводов длиной до 100 м. Нормы трудозатрат проектирования каждых последующих 100 м определяются по нормам Таблицы 49–15 с коэффициентом 0,4</p>						

Таблица 49-2 - Водозаборы из подземных источников

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Водозаборы из подземных источников (скважин), производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
1	от 25 до 200	1 м <sup>3</sup> /ч	307,55	2,17	0,27	1,12
2	свыше 200 до 650	– " –	470,71	1,36	0,27	1,12
3	свыше 650 до 2100	– " –	922,09	0,67	0,27	1,12
4	свыше 2100 до 7000	– " –	1637,21	0,33	0,27	1,12
<p>Примечания                      1 Нормами в составе водозаборов учтены нормы трудозатрат проектирования артезианских скважин, насосных станций I-го подъема, сборных водоводов, камер переключения, сборных резервуаров, установки обеззараживания воды, трансформаторной подстанции, благоустройства, ограждения, диспетчеризации, связи, телемеханизации, зоны санитарной охраны.                      2 При разработке рабочего проекта (проекта) лучевого водозабора, каптажа ключей, горизонтального водозабора, подруслового горизонтального водозабора, к нормам применяется коэффициент 1,1.</p>						

## Окончание таблицы 49-2

3 При невыполнении рабочего проекта (проекта) зоны санитарной охраны, к норме трудозатрат технологической части применяется коэффициент 0,65.

4 Нормы трудозатрат разработки рабочего проекта (проекта) сооружений с искусственной подпиткой подземных вод не учтены.

Таблица 49-3 - Водовод в одну линию с сооружениями на нем

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Водовод при подземной (наземной) прокладке и расходе от 300 до 1000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, км:					
1	от 1 до 10	1 км	131,63	70,47	0,43	1,23
2	свыше 10 до 22	– " –	456,24	38,00	0,43	1,23
3	свыше 22 до 132	– " –	1089,01	9,30	0,43	1,23
4	свыше 132 до 200	– " –	1211,59	8,38	0,43	1,23
	То же, при расходе свыше 1000 до 5000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, км:					
5	от 1 до 5	– " –	132,49	136,37	0,43	1,23
6	свыше 5 до 11	– " –	443,24	74,22	0,43	1,23
7	свыше 11 до 67	– " –	1034,81	20,39	0,43	1,23
8	свыше 67 до 150	– " –	1283,65	16,69	0,43	1,23
	То же, при расходе свыше 5000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, км:					
9	от 1 до 4	– " –	131,81	182,69	0,43	1,23
10	свыше 4 до 9	– " –	469,36	98,31	0,43	1,23
11	свыше 9 до 51	– " –	1120,43	25,99	0,43	1,23
12	свыше 51 до 100	– " –	1262,10	23,16	0,43	1,23
	Водовод при надземной прокладке и расходе от 300 до 1000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, км:					
13	от 1 до 19	– " –	102,86	105,76	0,42	1,22
14	свыше 19 до 141	– " –	807,52	68,62	0,42	1,22
15	свыше 141 до 250	1 км	5515,89	35,23	0,42	1,22

Продолжение таблицы 49-3

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	То же, при расходе свыше 1000 до 5000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, км:					
16	от 1 до 10	– " –	102,99	192,92	0,42	1,22
17	свыше 10 до 77	– " –	789,04	124,30	0,42	1,22
18	свыше 77 до 150	– " –	5360,06	64,92	0,42	1,22
	То же, при расходе свыше 5000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, км:	– " –				
19	от 1 до 6	– " –	102,86	316,29	0,42	1,22
20	свыше 6 до 47	– " –	776,11	204,07	0,42	1,22
21	свыше 47 до 100	– " –	5353,28	106,68	0,42	1,22
22	Камеры переключения на водоводах при расходе до 2000 м <sup>3</sup> /ч и количеством, шт.	1 шт.	32,15	-	0,45	1,21
23	То же, при расходе свыше 2000 м <sup>3</sup> /ч до 5000 м <sup>3</sup> /ч и количеством, шт.	– " –	78,16	-	0,45	1,21
24	То же, при расходе свыше 5000 м <sup>3</sup> /ч и количеством, шт.	– " –	81,06	-	0,45	1,21
25	Переходы трубопроводов под автомобильными и железными дорогами при длине перехода до 40 м	1 переход	64,43	-	0,46	1,22
<p>Примечания</p> <p>1 При параллельной прокладке водовода с количеством линий 2 и более к нормам трудозатрат пунктов 1 – 12 применяется коэффициент 0,15 за каждую последующую линию.</p> <p>2 Нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат проектирования мостов, путепроводов, дюкеров, тоннелей, щитовой прокладки, эксплуатационных автодорог, резервуаров, насосных станций подкачки, катодной, дренажной и протекторной защиты и сооружений по искусственному подогреву воды.</p> <p>3 Нормами пунктов 13 – 21 не учтены нормы трудозатрат проектирования камер переключения.</p> <p>4 При проектировании водоводов, проходящих по территории с коэффициентом застройки до 0,5, к нормам пунктов 1 – 12 применяется коэффициент 1,3; с коэффициентом застройки – более 0,5 применяется коэффициент 1,5.</p> <p>5 При проектировании водоводов из неметаллических труб (железобетонных, асбестоцементных, пластмассовых и др.) к нормам применяется коэффициент 1,1.</p>						

## Окончание таблицы 49-3

6	При разработке мероприятий по защите водоводов от гидравлического удара к нормам применяется коэффициент 1,2.
7	Нормами пунктов 22 – 24 учтены нормы трудозатрат проектирования одной камеры. При проектировании каждой последующей однотипной камеры к нормам применяется коэффициент 0,3.
8	Нормами п. 25 учтены нормы трудозатрат проектирования одного перехода при длине его между камерами 40 м, методами прокола, продавливания или горизонтального бурения. При длине перехода более 40 м за каждые последующие 5 м к норме добавлять 3,75 чел.-час.
9	При проектировании сооружений катодной защиты к нормам пунктов 1 - 21, 25 применяется коэффициент 1,07.
10	Нормами пунктов 1 – 12 не учтены нормы трудозатрат проектирования переходов под автомобильными дорогами и железнодорожными путями.
11	При расходе менее 300 м <sup>3</sup> /ч, к нормам пунктов 1 - 4, 13 - 15 применяется коэффициент 0,7.

Таблица 49–4 - Водопроводные очистные сооружения

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сооружения микрофльтрации, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
1	от 2 000 до 5 000	1 м <sup>3</sup> /сут	232,46	0,02	0,39	1,2
2	свыше 5 000 до 10 000	– " –	268,99	0,01	0,39	1,2
3	свыше 10 000 до 50 000	– " –	321,34	0,01	0,39	1,2
4	свыше 50 000 до 100 000	– " –	443,61	0,01	0,39	1,2
5	свыше 100 000 до 200 000	– " –	536,38	0,01	0,39	1,2
6	свыше 200 000 до 400 000	– " –	1196,19	0,00	0,39	1,2
7	свыше 400 000 до 800 000	– " –	1690,80	0,00	0,39	1,2
	Станции осветления и обесцвечивания воды, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
8	от 2 000 до 10 000	– " –	2726,84	0,03	0,25	1,12
9	свыше 10 000 до 45 000	– " –	2838,33	0,02	0,25	1,12
10	свыше 45 000 до 100 000	– " –	3401,93	0,01	0,25	1,12
11	от 100 000 до 400 000	– " –	3763,50	0,00	0,25	1,12
	Станция обезжелезивания подземных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
12	от 10 000 до 20 000	– " –	332,31	0,07	0,29	1,12
13	свыше 20 000 до 50 000	– " –	527,01	0,06	0,29	1,12
14	свыше 50 000 до 100 000	– " –	1592,86	0,04	0,29	1,12

Продолжение таблицы 49-4

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сооружения обессоливания воды, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
15	13500	– " –	4117,67	-	0,2	1,08
	Станция реагентного умягчения подземных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
16	от 500 до 5 000	– " –	1951,35	0,06	0,28	1,25
17	свыше 5 000 до 20 000	– " –	1966,75	0,06	0,28	1,25
18	свыше 20 000 до 32 000	– " –	2496,47	0,03	0,28	1,25
19	свыше 32 000 до 40 000	– " –	3511,57	0,00	0,28	1,25
20	свыше 40 000 до 100 000	– " –	3554,07	0,00	0,28	1,25
	Сооружения фторирования воды, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
21	от 100 до 1600	– " –	65,29	0,03	0,3	1,15
22	свыше 1 600 до 5 000	– " –	91,41	0,01	0,3	1,15
23	свыше 5 000 до 20 000	– " –	156,95	0,00	0,3	1,15
24	свыше 20 000 до 50 000	– " –	161,26	0,00	0,3	1,15
25	свыше 50 000 до 100 000	– " –	185,10	0,00	0,3	1,15
26	свыше 100 000 до 200 000	– " –	206,65	0,00	0,3	1,15
27	свыше 200 000 до 400 000	– " –	365,94	0,00	0,3	1,15
	Сооружения обесфторивания воды, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
28	свыше 3200 до 5000	– " –	831,54	0,02	0,29	1,13
29	свыше 5000 до 20000	– " –	920,24	0,01	0,29	1,13
	Сооружения стабилизационной обработки воды, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
30	от 500 до 20000	1 м <sup>3</sup> /сут	1314,45	0,02	0,3	1,23
31	свыше 20000 до 63000	– " –	1414,24	0,02	0,3	1,23
32	свыше 63000 до 125000	– " –	1979,07	0,01	0,3	1,23
33	свыше 125000 до 400000	– " –	2638,14	0,01	0,3	1,23

Продолжение таблицы 49-4

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сооружения очистки воды для хозяйственно-питьевых целей, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
34	свыше 3200 до 15000	– " –	793,97	0,14	0,39	1,19
35	свыше 15000 до 30000	– " –	1336,63	0,10	0,39	1,19
36	свыше 30000 до 65000	– " –	2733,62	0,06	0,39	1,19
37	свыше 65000 до 100000	– " –	5386,54	0,02	0,39	1,19
38	свыше 100000 до 200000	– " –	6274,75	0,01	0,39	1,19
39	свыше 200000 до 300000	– " –	7209,78	0,01	0,39	1,19
40	свыше 300000 до 400000	– " –	8707,78	0,001	0,39	1,19
41	свыше 400000 до 800000	– " –	8899,35	0,001	0,39	1,19
42	свыше 800000 до 1600000	– " –	9086,60	0,0001	0,39	1,19
43	свыше 1600000 до 2000000	– " –	9236,27	0,0001	0,39	1,19
	Сооружение озонирования природных и сточных вод, производительностью, кг/ч озона:					
44	от 1 до 3	1 кг/ч	4184,20	452,97	0,35	1,09
45	свыше 3 до 6	– " –	4862,36	226,98	0,35	1,09
46	свыше 6 до 12	– " –	5679,12	90,79	0,35	1,09
47	свыше 12 до 24	– " –	6332,65	36,34	0,35	1,09
48	свыше 24 до 48	– " –	6856,22	14,54	0,35	1,09
49	свыше 48 до 96	– " –	7274,45	5,81	0,35	1,09
50	свыше 96 до 192	– " –	7609,53	2,32	0,35	1,09
51	свыше 192 до 380	– " –	7877,47	0,93	0,35	1,09
<p>Примечания</p> <p>1 Нормами пунктов 1 – 7, 21 – 27, 30 – 33, 44 – 51 не учтены нормы трудозатрат проектирования насосной станции II-го подъема.</p> <p>2 Нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат проектирования сооружений по обработке и складированию осадка, котельной, гаража, ремонтно-механических мастерских, дренажа под сооружениями и зон санитарной охраны.</p> <p>3 При применении более трех видов реагентов к нормам пунктов 34 – 43 применяется коэффициент 1,03 на каждый дополнительный вид реагента.</p> <p>4 При применении в проектах микропроцессорных контролеров или других новых средств автоматизации к нормам пунктов 8 – 14, 16 – 20 и 34 – 43 применяется коэффициент 1,07 при производительности до 80 тыс. м<sup>3</sup>/сут, и 1,11 – более 80 тыс. м<sup>3</sup>/сут.</p> <p>5 При применении в проектах регулируемого электропривода, к нормам пунктов 8 – 20 и 34 – 43 применяется коэффициент 1,04.</p>						

## Окончание таблицы 49-4

6 Нормами пунктов 30 – 33 учтены нормы трудозатрат проектирования сооружений стабилизации с применением 4-х видов реагентов и ингибиторов. При стабилизации меньшим количеством видов реагентов, к нормам трудозатрат применяется коэффициент 0,8 на каждый уменьшающийся вид реагента. Нормы трудозатрат проектирования хлораторной нормами пунктов 30 - 33 учтены.

**Таблица 49–5 - Насосная станция II–го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Насосная станция II–го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
1	от 50 до 1000	1 м <sup>3</sup> /ч	459,32	0,91	0,28	1,14
2	свыше 1000 до 1500	– " –	1002,78	0,36	0,28	1,14
3	свыше 1500 до 2000	– " –	1475,83	0,05	0,28	1,14
4	свыше 2000 до 10000	– " –	1494,31	0,04	0,28	1,14
5	свыше 10000 до 20000	– " –	1717,29	0,01	0,28	1,14
6	свыше 20000 до 40000	– " –	1895,30	0,01	0,28	1,14
7	свыше 40000 до 80000	– " –	2037,59	0,002	0,28	1,14
	Резервуары для воды, емкостью, м <sup>3</sup> :					
8	от 100 до 1000	1 м <sup>3</sup>	48,23	0,18	0,43	1,19
9	свыше 1000 до 2000	– " –	160,21	0,06	0,43	1,19
10	свыше 2000 до 6000	– " –	196,55	0,04	0,43	1,19
11	свыше 6000 до 10000	– " –	246,01	0,04	0,43	1,19
12	свыше 10000 до 40000	– " –	429,63	0,02	0,43	1,19

## Примечания

1 Нормами пунктов 1 – 7 не учтены нормы трудозатрат проектирования резервуаров и котельной.

2 При проектировании насосных станций с высоконапорными агрегатами или пневматических насосных станций применяется коэффициент 1,4.

3 При применении в проектах микропроцессорных контролеров или других новых средств автоматизации к нормам трудозатрат пунктов 1 – 7 применяется коэффициент 1,09.

4 При применении в проектах регулируемого электропривода, к нормам трудозатрат пунктов 1 – 7 применяется коэффициент 1,08.

5 При невыполнении проекта зоны санитарной охраны, к норме трудозатрат технологической части применяется коэффициент 0,92.

6 Нормами пунктов 8 – 12 не учтены нормы трудозатрат проектирования проходных.

7 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования дренажа под сооружениями.

Таблица 49–6 - Вентиляторные градирни

№	Наименование объекта Проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Вентиляторные градирни, площадью секции, м <sup>2</sup> :					
1	от 8 до 16	1 м <sup>2</sup>	2 011,1	2,8	0,23	1,1
2	свыше 16 до 192	– " –	2 016,0	2,5	0,23	1,1
3	свыше 192 до 324	– " –	2 198,4	1,5	0,23	1,1
Примечания 1 При проектировании градирен с высоковольтными двигателями, к нормам применяется коэффициент 1,2. 2 При проектировании градирен с количеством секций более одной, нормы трудозатрат проектирования второй и последующих секций определяются с коэффициентом 0,1. 3 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования градирен, устанавливаемых на крышах производственных и административно–бытовых зданий.						

Таблица 49–7 - Сооружения по сгущению осадка водопроводных очистных сооружений

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
1	Сгустители осадка, производительностью от 400 до 5000 м <sup>3</sup> /сут по исходному осадку	1 м <sup>3</sup> /сут	607,76	0,03	0,29	1,11
Примечание - нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования сооружений по складированию сгущенного осадка, котельной и дренажа под сооружениями.						

Таблица 49–8 - Канализационные коллекторы с сооружениями на них

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
1	Канализационные коллекторы с сооружениями на них, прокладываемые по незастроенной территории и рельефе местности I группы сложности, пропускной способностью от 100 до 500 м <sup>3</sup> /ч	1 км	262,95	38,50	0,38	1,21
2	То же, при рельефе местности II группы сложности	– " –	276,07	46,07	0,38	1,21
3	То же, при рельефе местности III группы сложности	– " –	302,43	50,14	0,38	1,21
4	То же, при рельефе местности I группы сложности, пропускной способностью свыше 500 до 3000 м <sup>3</sup> /ч	– " –	313,21	46,01	0,38	1,21
5	То же, при рельефе местности II группы сложности	– " –	344,57	53,03	0,38	1,21
6	То же, при рельефе местности III группы сложности	– " –	366,43	55,25	0,38	1,21
7	То же, при рельефе местности I группы сложности, пропускной способностью свыше 3000 до 10000 м <sup>3</sup> /ч	– " –	347,77	67,57	0,38	1,21
8	То же, при рельефе местности II группы сложности	– " –	389,16	82,17	0,38	1,21
9	То же, при рельефе местности III группы сложности	– " –	417,56	86,91	0,38	1,21
10	То же, при рельефе местности I группы сложности, пропускной способностью более 10000 м <sup>3</sup> /ч	– " –	389,90	93,01	0,38	1,21
11	То же, при рельефе местности II группы сложности	– " –	447,92	117,65	0,38	1,21
12	То же, при рельефе местности III группы сложности	– " –	475,77	120,60	0,38	1,21
	Коллекторы, сооружаемые щитовым методом при нормальном давлении, глубиной, м:					
13	до 15	– " –	447,06	862,34	0,62	1,24

## Окончание таблицы 49-8

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
14	более 15	– " –	632,59	865,42	0,62	1,24
<p>Примечания</p> <p>1 При прокладке коллектора по территории с коэффициентом застройки до 0,5, к нормам пунктов 1 – 12 применяется коэффициент – 1,3; с коэффициентом застройки более 0,5 – 1,5.</p> <p>2 При транспортировке агрессивных или взрывоопасных сточных вод, к нормам применяется коэффициент 1,3 за каждый усложняющий фактор.</p> <p>3 Нормы трудозатрат проектирования напорных трубопроводов определяются по нормам Таблицы 49–3.</p> <p>4 Нормы трудозатрат проектирования эстакадных участков коллектора длиной более 50 м и высотой более 1 м определяются по нормам Таблицы 49–3, пунктов 13 – 21.</p> <p>5 Нормами пунктов 1 – 12 не учтены нормы трудозатрат проектирования:</p> <p>а) переходов под автомобильными и железнодорожными путями;</p> <p>б) переходов через водные преграды длиной более 50 м;</p> <p>в) автодорог для обслуживания коллекторов;</p> <p>г) насосных станций подкачки;</p> <p>д) измерительных устройств.</p> <p>6 Нормами пунктов 13 – 14 не учтены нормы трудозатрат проектирования:</p> <p>а) присоединений к шахтам открытых участков коллекторов;</p> <p>б) мероприятий по охране существующих зданий, сооружений и коммуникаций от влияния щитовой проходки.</p> <p>7 При проектировании напорных пульповодов к нормам Таблицы 49–3 применяется коэффициент 1,4. Этой нормой не учтены нормы трудозатрат проектирования сооружений по промывке пульповодов и аварийных емкостей для опорожнения пульповодов.</p> <p>8 Нормы трудозатрат проектирования переходов канализационных коллекторов под автомобильными дорогами и железнодорожными путями определяются по нормам Таблицы 49–3, п. 25.</p> <p>9 При проектировании канализационных коллекторов пропускной способностью менее 100 м<sup>3</sup>/ч, к нормам пунктов 1 – 3 применяется коэффициент 0,7.</p>						

## Характеристика групп сложности:

I группа – рельеф местности с ярко выраженными уклонами;

II группа – пересеченный рельеф местности с оврагами;

III группа – гористый, сильно пересеченный рельеф местности или очень плоский рельеф с уклонами менее 0,2%.

Таблица 49–9 - Станции перекачки сточных вод

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Канализационная насосная станция перекачки бытовых сточных вод или неагрессивных и невзрывоопасных производственных сточных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
1	от 50 до 500	1 м <sup>3</sup> /ч	454,27	0,61	0,29	1,13
2	от 500 до 3000	– " –	631,36	0,26	0,29	1,13
3	свыше 3000 до 6000	– " –	1098,87	0,10	0,29	1,13
4	свыше 6000 до 12000	– " –	1472,14	0,04	0,29	1,13
5	свыше 12000 до 24000	– " –	1772,11	0,02	0,29	1,13
6	свыше 24000 до 48000	1 м <sup>3</sup> /ч	2011,72	0,01	0,29	1,13
<p>Примечания</p> <p>1 Нормами учтены нормы трудозатрат проектирования насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора 4,0 м при строительстве открытым способом. При разработке канализационных насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора более 4,0 м, к нормам применяется коэффициент 1,1 на каждые последующие 1,5 м заглубления.</p> <p>2 При разработке канализационных насосных станций, строительство которых будет осуществляться опускным способом или методом "стена в грунте", к нормам применяется коэффициент 1,2.</p> <p>3 При разработке проектной документации канализационных насосных станций, перекачивающих агрессивные сточные воды, к нормам применяется коэффициент 1,2.</p> <p>4 При разработке проектной документации канализационных насосных станций, перекачивающих взрывоопасные сточные воды, к нормам применяется коэффициент 1,1.</p> <p>5 При применении в проектах микропроцессорных контроллеров или других новых средств автоматизации, к нормам применяется коэффициент 1,18.</p> <p>6 При применении в проектах регулируемого электропривода, к нормам пунктов 2 – 6 применяется коэффициент 1,14.</p> <p>7 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования отдельно стоящих резервуаров, котельной и дренажа под сооружениями</p>						

Таблица 49–10 - Сооружения для очистки сточных вод

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сооружения механической очистки бытовых и производственных сточных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
1	от 25 000 до 50 000	1 м <sup>3</sup> /сут	1 748,70	0,03	0,23	1,1
2	свыше 50 000 до 100 000	– " –	2 651,69	0,01	0,23	1,1
3	свыше 100 000 до 400 000	– " –	3 475,23	0,002	0,23	1,1
	Сооружения искусственной биологической очистки сточных вод:					
4	На биофильтрах, производительностью от 500 до 5 000 м <sup>3</sup> /сут	– " –	98,06	0,88	0,24	1,12
	На аэротенках, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
5	свыше 40 000 до 100 000	– " –	3 613,20	0,02	0,24	1,12
6	свыше 100 000 до 400 000	– " –	4 070,86	0,02	0,24	1,12
	Сооружения для совместной биологической очистки производственных и бытовых сточных вод при раздельной механической очистке:					
7	одноступенчатая, производительностью от 15 000 до 200 000 м <sup>3</sup> /сут	– " –	5 445,06	0,05	0,24	1,12
8	двухступенчатая, производительностью от 15 000 до 200 000 м <sup>3</sup> /сут	– " –	7 710,55	0,05	0,24	1,12
	Сооружения для очистки ливневых (дождевых) и талых вод с территории промпредприятий и населенных мест, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
9	от 5 000 до 25 000	– " –	1 087,16	0,07	0,23	1,11
10	свыше 25 000 до 50 000	– " –	1 653,23	0,05	0,23	1,11

## Продолжение таблицы 49-10

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
11	свыше 50 000 до 100 000	– " –	2 888,84	0,02	0,23	1,11
12	Станции нейтрализации сточных вод, производительностью от 5 до 20 т/сут по товарной извести	1 т/сут	1 222,67	323,38	0,28	1,13
	Сооружения глубокой очистки (доочистки) сточных вод на фильтрах и барабанных сетках, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
13	от 10 000 до 50 000	1 м <sup>3</sup> /сут	1 268,26	0,04	0,26	1,13
14	свыше 50 000 до 100 000	– " –	2 450,89	0,01	0,26	1,13
15	свыше 100 000 до 200 000	– " –	3 052,07	0,01	0,26	1,13
16	свыше 200 000 до 400 000	– " –	3 533,75	0,002	0,26	1,13
17	свыше 400 000 до 800 000	– " –	3 919,95	0,001	0,26	1,13
18	свыше 800 000 до 1 600 000	– " –	422,85	-	0,26	1,13
19	свыше 1 600 000 до 2 000 000	– " –	4 471,85	-	0,26	1,13
	Сооружения термического обессоливания сточных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
20	от 10 до 20	1 м <sup>3</sup> /ч	1 817,69	210,84	0,24	1,12
21	свыше 20 до 40	– " –	4 058,54	98,80	0,24	1,12
22	свыше 40 до 60	– " –	5 742,57	56,67	0,24	1,12
23	свыше 60 до 100	– " –	8 130,02	16,88	0,24	1,12
	Сооружения для очистки баластных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
24	от 100 до 300	– " –	686,18	6,47	0,25	1,12
25	свыше 300 до 600	1 м <sup>3</sup> /ч	1 131,51	5,01	0,25	1,12
26	свыше 600 до 1800	– " –	2 633,83	2,51	0,25	1,12
27	свыше 1800 до 3600	– " –	4 804,46	1,30	0,25	1,12
	Сооружения по очистке промывных вод и отработанных моющих растворов, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					

## Продолжение таблицы 49-10

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
28	от 10 до 100	– " –	2 761,34	3,25	0,25	1,12
29	свыше 100 до 300	– " –	2 946,74	1,39	0,25	1,12
	Сооружения для очистки подсланевых и льяльных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
30	от 10 до 50	– " –	936,87	8,38	0,25	1,13
31	свыше 50 до 100	– " –	1 066,84	5,75	0,25	1,13
32	свыше 100 до 200	– " –	1 140,75	5,01	0,25	1,13
33	свыше 200 до 400	– " –	1 641,53	2,51	0,25	1,13
	Сооружения по очистке промливневых и подтоварных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
34	от 10 до 50	– " –	1 006,47	9,30	0,25	1,13
35	свыше 50 до 150	– " –	1 140,75	6,59	0,25	1,13
36	свыше 150 до 300	– " –	1 509,71	4,13	0,25	1,13
	Сооружения доочистки сточных вод методом реагентной флотации, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
37	от 10 до 150	1 м <sup>3</sup> /ч	1 093,32	3,99	0,22	1,13
38	свыше 150 до 900	– " –	1 191,26	3,34	0,22	1,13
39	свыше 900 до 2 400	– " –	1 641,53	2,84	0,22	1,13
	Сооружения по доочистке сточных вод методом озонирования, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
40	от 10 до 150	– " –	2 866,05	1,48	0,22	1,13
41	свыше 150 до 1 000	– " –	2 977,54	0,75	0,22	1,13
42	свыше 1 000 до 2 000	– " –	3 162,94	0,55	0,22	1,13
	Сооружения по очистке нефтесодержащих сточных вод I и II систем канализации нефтеперерабатывающих заводов механохимическим методом, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					

## Окончание таблицы 49-10

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
43	от 100 до 1500	– " –	3 246,09	9,30	0,25	1,14
44	свыше 1 500 до 3 000	– " –	4 637,54	8,38	0,25	1,14
	Сооружения по обезвоживанию уловленных нефтепродуктов, производительностью, тыс. т/год:					
45	от 1 до 15	1 тыс. т/год	1 374,20	16,88	0,22	1,17
46	свыше 15 до 50	– " –	1 463,51	10,96	0,22	1,17
<p>Примечания</p> <p>1 Нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат проектирования дренажа под сооружениями, сооружений по обработке и складированию осадков, накопителей сточных вод, насосной станции перекачки очищенных сточных вод и подачи сточных вод на очистные сооружения, котельной, гаража и выпусков очищенных стоков.</p> <p>2 При применении в проектах микропроцессорных контролеров или других новых средств автоматизации, к нормам пунктов 2 - 3 применяется коэффициент 1,1; п. 13 – 1,09; пунктов 14 - 19 – 1,18.</p> <p>3 При производительности сооружений п. 9 менее 2500 м<sup>3</sup>/сут, к норме трудозатрат применяется коэффициент 0,8.</p>						

Таблица 49–11 - Сооружения для обработки осадка сточных вод

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сооружения аэробной стабилизации осадка, производительностью, м <sup>3</sup> /сут (по воде):					
1	от 10000 до 25000	1 м <sup>3</sup> /сут	522,52	-	0,23	1,12
2	свыше 25000 до 40000	– " –	713,28	0,01	0,23	1,12
3	свыше 40000 до 64000	– " –	847,56	0,01	0,23	1,12

## Продолжение таблицы 49-11

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
4	свыше 64000 до 100000	– " –	1098,87	0,002	0,23	1,12
5	свыше 100000 до 400000	– " –	1105,03	0,002	0,23	1,12
	Цех механического обезвоживания осадка, производительностью, т/сут по сухому веществу:					
6	от 2,5 до 5	1 т/сут	1260,86	197,35	0,27	1,23
7	свыше 5 до 15	– " –	1720,98	105,33	0,27	1,23
8	свыше 15 до 30	– " –	2137,99	77,55	0,27	1,23
9	свыше 30 до 60	– " –	4193,44	8,99	0,27	1,23
10	свыше 60 до 120	– " –	4518,04	3,61	0,27	1,23
11	свыше 120 до 200	– " –	4777,36	1,44	0,27	1,23
	Сооружения термической обработки осадка под давлением, производительностью, тыс. м <sup>3</sup> /год:					
12	от 25 до 80	1 тыс. м <sup>3</sup> /год	1738,85	48,35	0,26	1,13
13	свыше 80 до 160	– " –	4059,16	19,34	0,26	1,13
14	свыше 160 до 320	– " –	5915,65	7,76	0,26	1,13
15	свыше 320 до 640	– " –	7400,72	3,09	0,26	1,13
16	свыше 640 до 900	– " –	8588,29	1,24	0,26	1,13
	Сооружения сжигания осадков сточных вод, производительностью, тыс. м <sup>3</sup> /год:					
17	от 25 до 60	– " –	2943,04	53,71	0,27	1,13
18	Сооружения тепловой дегельминтизации осадков, производительностью от 10 до 100 т/ч	1 т/ч	335,14	69,54	0,25	1,12

## Окончание таблицы 49-11

Примечания
1 Нормами пунктов 1 – 5 учтены нормы трудозатрат проектирования илоуплотнителей и силовой насосной станции, и не учтены нормы трудозатрат проектирования насосно-воздуходувной станции, сооружений по обработке стабилизированного осадка и его складирования.
2 Нормами пунктов 6 – 11 не учтены нормы трудозатрат проектирования узла приготовления реагентов, резервных иловых площадок и сооружений по утилизации обезвоженных осадков.
3 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования котельной и дренажа под сооружениями.

**Таблица 49–12 - Хвостохранилища, иловые площадки, накопители и пруды очистных сооружений водоснабжения и канализации**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Иловые площадки, накопители и пруды глубиной до 5 м и количеством секций до 2 м, емкостью, тыс. м <sup>3</sup> :					
1	от 1 до 10	1 тыс. м <sup>3</sup>	1 226,99	30,80	0,34	1,14
2	свыше 10 до 50	– " –	1 482,61	5,28	0,34	1,14
3	свыше 50 до 300	– " –	1 690,80	1,11	0,34	1,14
4	свыше 300 до 500	– " –	1 848,49	0,59	0,34	1,14
5	свыше 500 до 1000	– " –	1 921,17	0,44	0,34	1,14
	То же, глубиной до 5 м и количеством секций более 2 емкостью, тыс. м <sup>3</sup> :					
6	от 10 до 150	– " –	2 016,03	1,72	0,34	1,14
7	свыше 150 до 500	– " –	2 112,73	1,08	0,34	1,14
8	свыше 500 до 1000	– " –	2 480,46	0,34	0,34	1,14
	То же, глубиной более 5 м и количеством секций до 2 емкостью, тыс. м <sup>3</sup> :					
9	от 150 до 300	– " –	2 088,71	0,59	0,34	1,14
10	свыше 300 до 500	– " –	2 112,12	0,51	0,34	1,14
11	свыше 500 до 1500	– " –	2 141,07	0,46	0,34	1,14
	То же, глубиной более 5 м и количеством секций более 2, емкостью, тыс. м <sup>3</sup> :					
12	от 150 до 500	1 м <sup>3</sup> /ч	2 621,51	0,77	0,34	1,14
13	свыше 500 до 1500		2 840,18	0,33	0,34	1,14

## Окончание таблицы 49-12

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Хвостохранилища, емкостью, тыс. м <sup>3</sup> :	– " –				
14	от 1000 до 5000	– " –	3 076,71	0,24	0,28	1,14
15	свыше 5000 до 20000	– " –	3 385,92	0,18	0,28	1,14
16	свыше 20000 до 50000	– " –	3 940,28	0,15	0,28	1,14
17	свыше 50000 до 100000	– " –	5 148,78	0,13	0,28	1,14
18	свыше 100000 до 150000	– " –	11 079,22	0,07	0,28	1,14
19	свыше 150000 до 300000	– " –	11 501,15	0,07	0,28	1,14
<p>Примечания</p> <p>1 Нормами пунктов 1 – 13 учтены нормы трудозатрат проектирования шламонакопителей, иловых прудов, биологических прудов с естественной и искусственной аэрацией, прудов–отстойников ливневых вод, аварийных емкостей, буферных прудов, иловых площадок (включая каскадные) на естественном или искусственном основании с дренажом.</p> <p>2 Нормами пунктов 1 – 13 учтены нормы трудозатрат проектирования земляных емкостей, сопрягающих сооружений (выпусков, впусков, перепусков), противофильтрационного экрана, дренажа для иловых площадок на искусственном основании, крепления гребня дамб и откосов. При отсутствии противофильтрационного экрана, к норме применяется коэффициент 0,8; при отсутствии дренажа для иловых площадок на искусственном основании, к норме применяется коэффициент 0,8.</p> <p>3 Нормами пунктов 14 – 19 учтены нормы трудозатрат проектирования ограждающих сооружений хвостохранилища с креплением откосов и дренажом и контрольно-измерительной аппаратурой, электроосвещения, распределительных пульповодов и лотков с сооружениями на них, проведение водохозяйственных расчетов.</p> <p>4 Нормами пунктов 14 – 19 не учтены нормы трудозатрат проектирования сооружений по отводу поверхностных вод от хвостохранилища, водосбросных сооружений, противофильтрационных мероприятий, дренажных насосных станций, мероприятий по предотвращению пыления, защитных мероприятий от подтопления и затопления прилегающих территорий, организации эксплуатации хвостохранилища, санитарных защитных зон, аварийных емкостей для опорожнения распределительных пульповодов, сооружений по забору и подаче осветленной воды, карьеров грунта для возведения ограждающих сооружений, эксплуатационных автодорог и мероприятий для пропуска строительных расходов воды, пульпонасосных станций и магистральных пульповодов.</p> <p>5 Нормами пунктов 1 – 19 разработаны для инженерно–геологических условий II–ой группы сложности.</p> <p>Для первой группы сложности к норме трудозатрат применяется коэффициент 0,8; для третьей – 1,2.</p>						

## Характеристика групп сложности:

I группа – скальные породы и мягкие грунты, несложные инженерно–геологические и гидрологические условия;

II группа – разнообразная толща осадочных или изверженных пород, рыхлообломочные грунты и мягкие породы, резко отличающиеся по водонепроницаемости, наличию напорных вод, сложный сильно пересеченный рельеф;

III группа – сложный комплекс осадочных, изверженных метаморфических пород с крутым падением пластов, с наличием зон дробления пород, сильно просадочные и неустойчивые на сдвиг породы; горная местность с сильно пересеченным рельефом.

**Таблица 49–13 - Пульпонасосные станции**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Пульпонасосные станции, производительностью, м <sup>3</sup> /ч:					
1	от 200 до 1 000	1 м <sup>3</sup> /ч	1 992,62	0,82	0,32	1,12
2	свыше 1 000 до 5 000	– " –	2 588,25	0,22	0,32	1,12
3	свыше 5 000 до 25 000	– " –	3 408,09	0,06	0,32	1,12
4	свыше 25 000 до 40 000	– " –	3 454,90	0,06	0,32	1,12
5	свыше 40 000 до 60 000	– " –	3 754,87	0,05	0,32	1,12
6	свыше 60 000 до 100 000	– " –	3 923,65	0,05	0,32	1,12
Примечания 1 При применении в проектах микропроцессорных контролеров или других новых средств автоматизации, к нормам применяется коэффициент 1,06. 2 При применении в проектах регулируемого электропривода, к нормам применяется коэффициент 1,06						

**Таблица 49–14 - Дренаж**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Кольцевой дренаж длиной, м:					
1	от 500 до 1000	1 м	11,64	0,42	0,35	1,11
2	свыше 1 000 до 2 000	– " –	392,92	0,04	0,35	1,11

## Окончание таблицы 49-14

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Пластовый дренаж площадью, м <sup>2</sup> :					
3	от 500 до 5 000	1 м <sup>2</sup>	5,79	0,05	0,34	1,11
4	свыше 5 000 до 10 000	– " –	201,60	0,01	0,34	1,11
<p>Примечания</p> <p>1 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования дренажных насосных станций. Нормы трудозатрат проектирования дренажных насосных станций определяются по нормам Таблицы 49–9 с применением коэффициента 0,7.</p> <p>2 Нормы трудозатрат проектирования дренажа отдельностоящих зданий промышленного и гражданского строительства определяются по норме раздела 63. Дюкеры, выпуски очищенных сточных вод.</p>						

Таблица 49-15 - Дюкеры, выпуски очищенных сточных вод

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Дюкеры, диаметром до 700 мм, длиной, м:					
1	от 100 до 500	1 м	553,99	0,68	0,34	1,15
2	свыше 500 до 1500	– " –	715,13	0,35	0,34	1,15
	То же, диаметром более 700 мм, длиной, м:					
3	от 100 до 500	– " –	726,83	0,72	0,34	1,15
4	свыше 500 до 1500	– " –	863,57	0,45	0,34	1,15
	Рассеивающий выпуск очищенных сточных вод, диаметром до 800 мм, длиной, м:					
5	от 100 до 500	– " –	565,20	0,67	0,34	1,15
6	свыше 500 до 1000	– " –	686,79	0,43	0,34	1,15

## Окончание таблицы 49-15

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	То же, диаметром более 800 мм, длиной, м:					
7	от 100 до 500	– " –	830,31	0,81	0,34	1,15
8	свыше 500 до 1000	– " –	984,92	0,51	0,34	1,15
	Береговой выпуск, длиной до 50 м при расходе, м <sup>3</sup> /с:					
9	от 0,2 до 1	1 м <sup>3</sup> /с	592,55	88,64	0,34	1,15
10	свыше 1 до 2,5	– " –	622,73	58,58	0,34	1,15
	То же, длиной более 50 м при расходе, м <sup>3</sup> /с:					
11	от 0,2 до 1	– " –	691,72	110,81	0,33	1,15
12	свыше 1 до 2,5	– " –	743,46	59,21	0,33	1,15
<p>Примечания</p> <p>1 Нормами пунктов 1 – 4 учтены нормы трудозатрат проектирования подводного трубопровода в одну нитку, берегоукрепления двумя типами, береговых подземных камер, створных и опознавательных навигационных знаков в районе подводного перехода. Нормы трудозатрат проектирования каждой последующей линии подводных трубопроводов определяется с коэффициентом 0,3. При невыполнении проекта берегоукрепления, к нормам применяется коэффициент 0,9.</p> <p>2 Нормами пунктов 5 – 12 учтены нормы трудозатрат проектирования подводного трубопровода в одну нитку, берегоукрепления двумя типами (под водой и над водой), оголовка водовыпуска, крепления дна в районе оголовка, береговой подземной камеры, створных и опознавательных навигационных знаков в районе выпуска.</p> <p>3 Нормами пунктов 5 – 8 учтены нормы трудозатрат проектирования рассеивающих выпусков только для рек и водохранилищ.</p>						

**Таблица 49–16 - Теплонасосные установки, сооружения по вторичному использованию тепла**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Теплонасосные установки, производительностью, Гкал/ч					
1	от 1 до 3	1 Гкал/ч	195,26	859,88	0,27	1,1
	Сооружения по вторичному использованию тепла сжатого воздуха, производительностью, тыс. м <sup>3</sup> /ч					
2	от 100 до 270	1 тыс. м <sup>3</sup> /ч	539,64	2,62	0,27	1,1

**Таблица 49–17 - Водонапорные башни**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Водонапорные башни с металлическим баком и стволом из сборных железобетонных элементов, высотой 24 м, емкостью, м <sup>3</sup> :					
1	от 50 до 100	1 м <sup>3</sup>	250,26	1,26	0,41	1,21
2	св. 100 до 300	– " –	258,76	1,17	0,41	1,21
3	св. 300 до 500	– " –	362,55	0,83	0,41	1,21
4	св. 500 до 800	– " –	423,96	0,70	0,41	1,21
<p>Примечания</p> <p>1 При высоте ствола более 24 м следует применять коэффициент 1,15 на каждые 6 м высоты; при высоте ствола менее 24 м – 0,87 на каждые 6 м ствола.</p> <p>2 Для башен с кирпичным стволом или стволом из монолитного железобетона следует применять коэффициент 0,85; со стальным стволом – 0,8.</p>						

Таблица 49–18 - Сооружения водоснабжения

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сооружения обезжелезивания воды, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
1	свыше 100 до 1600	1 м <sup>3</sup> /сут	291,47	0,08	0,34	1,17
2	свыше 1600 до 3200	– " –	307,98	0,07	0,34	1,17
	Сооружения очистки воды для хозяйственно–питьевых целей, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
3	свыше 100 до 1600	– " –	525,47	0,27	0,34	1,17
4	свыше 1600 до 3200	– " –	642,44	0,20	0,34	1,17
	Сооружения обесфторивания воды, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
5	свыше 100 до 1600	1 м <sup>3</sup> /сут	409,30	0,17	0,34	1,17
6	свыше 1600 до 3200	– " –	487,28	0,12	0,34	1,17
Примечания						
1 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования сооружений по обработке и складированию осадка, котельных, гаража, мастерских, зон санитарной охраны.						
2 При применении реагентной обработки более чем тремя реагентами, к норме трудозатрат следует применять коэффициент 1,03 на каждый дополнительный реагент.						

Таблица 49–19 - Сооружения канализации местных очистных установок и установок для обеззараживания воды

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
1	Местные очистные установки канализации, производительностью от 6 до 12 м <sup>3</sup> /сут	1 м <sup>3</sup> /сут	22,30	1,11	0,25	1,13

## Окончание таблицы 49-19

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сооружения биологической очистки сточных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:					
2	от 50 до 100	– " –	338,96	1,87	0,25	1,13
3	свыше 100 до 700	– " –	451,37	0,75	0,25	1,13
4	свыше 700 до 1400	– " –	582,57	0,56	0,25	1,13
5	свыше 1400 до 2700	– " –	1156,77	0,15	0,25	1,13
	Сооружения физико-химической очистки сточных вод, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:	– " –				
6	от 50 до 100	– " –	541,49	2,06	0,25	1,13
7	свыше 100 до 700	– " –	668,31	0,80	0,25	1,13
8	свыше 700 до 1400	– " –	792,74	0,62	0,25	1,13
9	свыше 1400 до 2700	– " –	1424,09	0,17	0,25	1,13
	Сооружения глубокой очистки сточных вод на фильтрах, производительностью, м <sup>3</sup> /сут:	– " –				
10	от 50 до 100	– " –	468,93	0,25	0,27	1,17
11	свыше 100 до 700	– " –	476,38	0,17	0,27	1,17
12	свыше 700 до 1400	– " –	528,68	0,09	0,27	1,17
13	свыше 1400 до 2700	– " –	603,45	0,04	0,27	1,17
	Хлораторные, электролизные для обеззараживания питьевых и сточных вод свыше 0,7 до 50 кг/ч (по хлору)					
14	от 0,05 до 5	1 кг/ч	187,19	94,18	0,27	1,11
15	свыше 5 до 50	– " –	575,98	16,38	0,27	1,11
16	Установки механического обезвоживания осадка, производительностью от 0,1 до 1 т/сут (по сухому веществу)	1 т/сут	218,11	137,97	0,29	1,23
17	Установки термического обезвреживания осадка, производительностью от 0,8 до 8 тыс. м <sup>3</sup> /год	1 тыс. м <sup>3</sup> /год	295,47	18,73	0,29	1,23

Примечание - нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования прудов глубокой очистки, котельной, гаража, мастерских, газооборудования.

**Таблица 49–20 - Сооружения для биологической очистки городских сточных вод на аэротенках**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сооружения для биологической очистки городских сточных вод на аэротенках, производительностью, тыс. м <sup>3</sup> /сут:					
1	от 2,7 до 6	1 тыс. м <sup>3</sup> /сут	1 276,88	132,00	0,40	1,20
2	свыше 6 до 10	– " –	1 414,24	109,09	0,38	1,19
3	свыше 10 до 17	– " –	1 511,56	99,35	0,34	1,17
4	свыше 17 до 25	– " –	1 787,51	83,09	0,31	1,15
5	свыше 25 до 40	– " –	2 574,08	51,68	0,31	1,15

Примечание - нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат проектирования котельных, специальных оснований под сооружения, сооружений глубокой очистки (доочистки) сточных вод, сооружений по обработке и складированию осадков и выпусков очищенных сточных вод.

**Таблица 49–21 - Кольцевые сети и сооружения по водоснабжению городов и поселков**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сети и сооружения по водоснабжению городов и поселков:					
	I – при одной зоне с односторонним питанием					
1	Расход 10 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	1 км	20,26	28,58	0,3	1,15

Продолжение таблицы 49-21

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
2	Расход 25 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	– " –	21,62	30,49	0,3	1,15
3	Расход 50 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	– " –	34,62	29,75	0,3	1,15
4	Расход 75 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	– " –	48,97	27,90	0,3	1,15
5	Расход 100 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	– " –	56,67	32,28	0,3	1,15
6	Расход 200 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 3 до 9	– " –	96,95	31,35	0,3	1,15
7	Расход 1000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 9 до 25 км	– " –	171,05	29,50	0,28	1,14
8	Расход 2000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 12 до 33 км	– " –	224,95	41,52	0,23	1,11
9	Расход 4000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 15 до 42 км	– " –	450,94	46,38	0,23	1,11
	II – при одной зоне с многосторонним питанием					
10	Расход 2000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 12 до 33 км	– " –	259,07	32,58	0,3	1,15
11	Расход 4000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 15 до 42 км	– " –	556,33	33,69	0,3	1,15
12	Расход 6000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 18 до 52 км	– " –	522,76	43,36	0,3	1,15
	III – при двух и более зонах с многосторонним питанием					
13	Расход 2000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 12 до 33 км	1 км	229,14	34,19	0,4	1,2
14	Расход 4000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 15 до 42 км	– " –	458,21	36,96	0,4	1,2
15	Расход 6000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 18 до 52 км	– " –	696,03	36,59	0,4	1,2
16	Расход 10000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 17 до 52 км	– " –	802,59	36,77	0,4	1,2
17	Расход 20000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 19 до 67 км	– " –	895,60	38,07	0,4	1,2
18	Расход 30000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 22 до 70 км	– " –	1040,97	38,87	0,4	1,2

## Окончание таблицы 49-21

Примечания
1 Нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат разработки рабочей документации насосных станций подкачек, водонапорных башен и резервуаров. При разработке проекта (рабочего проекта без рабочей документации) нормы трудозатрат проектирования насосных станций подкачек, водонапорных башен и резервуаров учтены.
2 Нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат проектирования комплексов водозаборных и водопроводных очистных сооружений.
3 Нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат проектирования катодной защиты.
4 Нормы для промежуточных расходов определяются интерполяцией при одной длине сети.
5 Для водопроводной сети II и III типа с расходами 1000 м <sup>3</sup> /ч и менее нормы трудозатрат проектирования определяются по нормам I типа сети с коэффициентами 0,82 и 0,91 соответственно. При этом отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации принимается: для II типа сети — $K_1 = 0,38$ ; $K_2 = 1,19$ для III типа сети — $K_1 = 0,4$ ; $K_2 = 1,2$

Таблица 49–22 - Сети и сооружения по канализации городов и поселков

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, $K_1$	Рабочего проекта, $K_2$
	Сети и сооружения по канализации городов и поселков					
	I группа сложности					
1	Расход 75 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	1 км	33,57	54,64	0,32	1,16
2	Расход 160 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 3 до 7 км	– " –	69,36	54,57	0,32	1,16
3	Расход 900 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 7 до 16 км	– " –	166,31	56,98	0,32	1,16
4	Расход 1900 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 10 до 23 км	– " –	335,88	65,60	0,27	1,13
5	Расход 3800 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 13 до 34 км	– " –	609,18	66,58	0,25	1,12
6	Расход 5800 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 16 до 41 км	– " –	576,66	-	0,24	1,12
7	Расход 9700 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 20 до 50 км	– " –	1510,33	57,72	0,24	1,12
8	Расход 19600 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 24 до 57 км	– " –	1761,64	68,31	0,22	1,11

## Продолжение таблицы 49-22

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
9	Расход 29000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 24 до 60 км	– " –	1805,99	75,39	0,22	1,11
	II группа сложности					
10	Расход 14 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	– " –	41,52	39,91	0,36	1,18
11	Расход 30 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	– " –	45,89	44,53	0,36	1,18
12	Расход 60 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	– " –	48,23	46,63	0,36	1,18
13	Расход 75 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	1 км	39,73	53,40	0,36	1,18
14	Расход 160 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 3 до 7 км	– " –	70,10	55,44	0,36	1,18
15	Расход 900 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 7 до 16 км	– " –	197,78	61,10	0,36	1,18
16	Расход 1900 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 10 до 23 км	– " –	256,92	75,89	0,31	1,15
17	Расход 3800 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 13 до 34 км	– " –	579,00	74,72	0,29	1,14
18	Расход 5800 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 16 до 41 км	– " –	761,94	77,92	0,27	1,13
19	Расход 9700 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 20 до 50 км	– " –	1531,89	61,16	0,27	1,13
20	Расход 19600 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 24 до 57 км	– " –	2031,43	68,74	0,25	1,12
21	Расход 29000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 24 до 60 км	– " –	2222,99	70,96	0,25	1,12
	III группа сложности					
22	Расход 75 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 2 до 6 км	– " –	42,99	59,01	0,4	1,2
23	Расход 160 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 3 до 7 км	– " –	112,78	50,94	0,4	1,2
24	Расход 900 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 7 до 16 км	– " –	212,87	66,34	0,4	1,2
25	Расход 1900 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 10 до 23 км	– " –	351,59	75,15	0,35	1,17

## Окончание таблицы 49-22

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
26	Расход 3800 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 13 до 34 км	– " –	566,43	79,64	0,31	1,15
27	Расход 5800 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 16 до 41 км	– " –	1041,58	73,91	0,29	1,14
28	Расход 9700 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 20 до 50 км	– " –	1415,47	70,53	0,29	1,14
29	Расход 19600 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 24 до 57 км	– " –	2361,58	68,74	0,29	1,14
30	Расход 29000 м <sup>3</sup> /ч, длина сети от 24 до 60 км	– " –	2769,34	64,43	0,29	1,14
<p>Примечания</p> <p>1 Нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат проектирования канализационных насосных станций и коллекторов, перекачивающих и отводящих стоки от трех и более бассейнов канализования.</p> <p>2 Нормы для промежуточных показателей определяются интерполяцией при одной длине сети.</p> <p>3 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования сооружений для очистки сточных вод.</p> <p>4 Характеристика групп сложности:</p> <p>I группа – рельеф местности с ярко выраженными уклонами.</p> <p>II группа – пересеченный рельеф местности с оврагами.</p> <p>III группа – сложный рельеф местности (гористый), сильно пересеченный, очень плоский рельеф (уклоны местности менее 0,002), наличие судоходной реки, пересекающей коммуникации</p> <p>5 Нормами таблицы не учтены нормы трудозатрат разработки рабочей документации насосных станций, перекачивающих стоки от одного или двух бассейнов канализования. При разработке проекта (рабочего проекта без рабочей документации) нормы трудозатрат проектирования насосных станций и коллекторов, перекачивающих и отводящих стоки от одного или двух бассейнов канализования, учтена.</p> <p>6 Для канализационной сети I и III группы сложности с расходами менее 75 м<sup>3</sup>/ч нормы трудозатрат проектирования определяется по нормам II группы сложности с коэффициентами 0,9 и 1,1 соответственно. При этом отношения к норме трудозатрат разработки рабочей документации принимаются равными значениям для расхода 75 м<sup>3</sup>/ч.</p>						

**Таблица 49–23 - Сети водоснабжения и канализации, проектируемые вне  
промышленных и гражданских объектов**

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Сети и сооружения водоснабжения при подземной прокладке, расходом от 5 до 300 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
1	от 5 до 100	1 м	13,12	0,27	0,43	1,23
2	свыше 100 до 500	– " –	25,32	0,15	0,43	1,23
3	свыше 500 до 1000	– " –	56,24	0,09	0,43	1,23
4	свыше 1000 до 3000	– " –	92,09	0,05	0,43	1,23
	То же, расходом от 300 до 1000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
5	от 20 до 100	– " –	14,35	0,49	0,43	1,23
6	свыше 100 до 500	– " –	43,12	0,20	0,43	1,23
7	свыше 500 до 1000	– " –	82,66	0,12	0,43	1,23
8	свыше 1000 до 3000	– " –	131,51	0,07	0,43	1,23
	То же, расходом от 1000 до 5000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
9	от 20 до 100	– " –	26,36	0,59	0,43	1,23
10	свыше 100 до 500	– " –	58,52	0,26	0,43	1,23
11	свыше 500 до 1000	– " –	110,50	0,16	0,43	1,23
12	свыше 1000 до 3000	– " –	173,27	0,10	0,43	1,23
	То же, расходом от 5000 до 10 000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
13	от 20 до 100	– " –	32,28	0,69	0,43	1,23
14	свыше 100 до 500	– " –	70,77	0,31	0,43	1,23
15	свыше 500 до 1000	– " –	129,97	0,18	0,43	1,23
16	свыше 1000 до 3000	– " –	200,74	0,12	0,43	1,23

## Продолжение таблицы 49-23

№	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины норм трудозатрат разработки рабочей документации, чел.-час		Отношение к норме трудозатрат разработки рабочей документации	
			а	в	Проекта, К <sub>1</sub>	Рабочего проекта, К <sub>2</sub>
	Самотечные сети и сооружения канализации при подземной прокладке, пропускной способностью от 5 до 100 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
17	от 10 до 100	– " –	24,15	0,48	0,38	1,21
18	свыше 100 до 500	– " –	51,74	0,20	0,38	1,21
19	свыше 500 до 1000	– " –	97,63	0,11	0,38	1,21
	То же, пропускной способностью от 100 до 500 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
20	от 10 до 100	– " –	38,62	0,78	0,38	1,21
21	свыше 100 до 500	– " –	87,16	0,30	0,38	1,21
22	свыше 500 до 1000	– " –	166,74	0,14	0,38	1,21
	То же, пропускной способностью от 500 до 3000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
23	от 10 до 100	– " –	62,21	1,07	0,38	1,21
24	свыше 100 до 500	– " –	134,34	0,34	0,38	1,21
25	свыше 500 до 1000	– " –	251,43	0,11	0,38	1,21
	То же, пропускной способностью от 3000 до 10000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
26	от 20 до 100	1 м	76,99	1,39	0,38	1,21
27	свыше 100 до 500	– " –	176,29	0,40	0,38	1,21
28	свыше 500 до 1000	– " –	337,30	0,08		
	То же, пропускной способностью свыше 10000 м <sup>3</sup> /ч, длиной, м:					
29	от 20 до 100	– " –	94,86	1,60	0,38	1,21
30	свыше 100 до 500	– " –	208,19	0,46	0,38	1,21
31	свыше 500 до 1000	– " –	392,55	0,09	0,38	1,21

## Окончание таблицы 49-23

## Примечания

1 Нормами пунктов 1 – 16 учтены нормы трудозатрат проектирования напорного водопровода в одну линию из чугунных либо стальных труб, основания под трубопроводы, упоров, колодцев с вантузами, задвижками и выпусками, антикоррозионной изоляции стальных труб и фасонных частей.

2 Нормами пунктов 17 – 31 учтены нормы трудозатрат проектирования самотечных канализационных трубопроводов, основания под трубопроводы, колодцы, аварийные выпуски, вертикальной планировки, оголовки выпусков.

3 Нормами не учтены нормы трудозатрат проектирования:

- а) санитарно-защитных зон для хозяйственно-питьевого водопровода.
- б) камер переключения.
- в) переходов под автомобильными и железнодорожными дорогами.
- г) специальных видов химзащиты сетей водопровода и канализации.
- д) специальных видов работ (водопонижения, замораживания, буровзрывных работ, шпунтового ограждения, закрытой прокладки трубопроводов).
- е) дюкеров, мостов, тоннелей, резервуаров, путепроводов, насосных станций подкачки, катодной, дренажной и протекторной защиты и сооружений по искусственному подогреву воды, измерительных устройств, автодорог для обслуживания трубопроводов.
- ж) мероприятий по защите близлежащих зданий и сооружений от влияния прокладки сетей.

4 При параллельной прокладке двух и более ниток трубопроводов сетей водопровода одного назначения к нормам пунктов 1 – 16 применяется коэффициент 0,15 за каждую последующую линию.

5 При проектировании водоводов из неметаллических труб (железобетонных, пластмассовых, асбестоцементных и др.) к нормам применяется коэффициент 1,1.

6 При разработке мероприятий по защите трубопроводов от гидравлического удара, к нормам применяется коэффициент 1,2.

7 При проектировании сетей водоснабжения и канализации в условиях существующей промплощадки с густой сетью инженерных сетей и сооружений нормы трудозатрат разработки проектно-сметной документации определяются по пунктам 1 – 31 с применением коэффициентов:

1,4 – при количестве коммуникаций от 3 до 10;

1,5 – при количестве коммуникаций более 10.

8 Нормы трудозатрат проектирования напорных канализационных трубопроводов определяются по нормам пунктов 1 – 16.

9 При транспортировке по трубопроводам агрессивных сточных вод к нормам пунктов 17 – 31 применяется коэффициент 1,2.

10 При проектировании водопроводных сетей, протяженностью свыше 3000 м и канализационных, свыше 1000 м, в пределах каждого интервала производительности нормы трудозатрат проектных работ определяются по Таблицам 49–3 и 49–8.

К таблице 49-23 - Относительная трудоемкость разработки проектно-сметной документации, в процентах от общих трудозатрат

№ таблицы	Наименование объекта проектирования	Стадия проектирования	Технико—экономическая часть	Управление предприятием	Технологическая часть внутренний водопровод и канализация	Гидротехническая часть	Монтаж и подъемно—транспортное оборудование	Архитектурно—строительная часть	Отопление и вентиляция	Теплоснабжение	Внутреннее электроснабжение	Электросиловое оборудование и автоматизация электроприводов	Автоматизация технологических процессов	Диспетчеризация и телемеханизация	Внутриплощадочная связь и сигнализация	Генеральный план и транспорт	Организация строительства	Защита от коррозии	Сметная документация
1-1, п.п. 1-16	Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станции I-го подъема	Р	—	—	2	62,2	3,6	10,5	2	—	$\frac{0,9}{2,7}$	$\frac{6,8}{5}$	1,6	1,5	0,8	1,5	—	—	6,6
	Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станции I-го подъема	П	4,8	8,4	0,7	57	1,3	2,5	1,1	—	$\frac{0,4}{1,3}$	$\frac{4,5}{3,6}$	1	0,9	0,3	1,2	9,4	—	6,5
	Водозаборные сооружения из поверхностных источников с насосной станции I-го подъема	РП	1,6	1,1	1,8	59	3,2	9,3	1,9	—	$\frac{0,8}{2,5}$	$\frac{6,3}{4,6}$	1,5	1,3	0,7	1,4	2,8	—	7,3
1-2, п.п. 1-4	Водозаборы из подземных источников	Р	—	—	30	10	4,2	21,9	3,1	—	7	6,4	2,5	2,5	1,6	3,8	—	—	7

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Водозаборы из подземных источников	П	2,9	5,5	40,3	—	3	5,8	—	—	9,9	9	3,4	2,4	2	2,9	4,9	—	8
	Водозаборы из подземных источников	РП	0,2	0,3	35,6	9	3,9	19,7	2,7	—	6,3	5,7	2,1	2,1	1,3	3,2	0,2	—	7,7
1–3, п.п. 1-12	Водоводы с сооружениями на них. Подземная прокладка	Р	—	—	71	—	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	Водоводы с сооружениями на них. Подземная прокладка	П	6	6	60	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	7
	Водоводы с сооружениями на них. Подземная прокладка	РП	1	1	67,6	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	10,4
1–3, п.п. 13-21	Водоводы с сооружениями на них. Надземная прокладка	Р	—	—	59	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	Водоводы с сооружениями на них. Надземная прокладка	П	7	7	60	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	7
	Водоводы с сооружениями на них. Надземная прокладка	РП	2	2	55,7	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	11,3
1–3, п.п. 22-24	Водоводы с сооружениями на них. Камеры переключения	Р	—	—	42	—	4	22	2	—	10	—	6	—	3	2	—	—	9

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Водоводы с сооружениями на них. Камеры переключения	П	4	4	30	—	2	19	3	—	11	—	6	—	4	1	8	—	8
	Водоводы с сооружениями на них. Камеры переключения	РП	2	2	39,6	—	3	20	2	—	10	—	6	—	2	2	2	—	9,4
1–3, п.25	Переходы трубопроводов под железными и автомобильными дорогами (закрытый способ производства работ)	Р	—	—	60	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	10
	Водоводы с сооружениями на них. Камеры переключения	РП	2	2	39,6	—	3	20	2	—	10	—	6	—	2	2	2	—	9,4
	Переходы трубопроводов под железными и автомобильными дорогами (закрытый способ производства работ)	П	—	5	60	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	7

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Переходы трубопроводов под железными и автомобильными дорогами (закрытый способ производства работ)	РП	—	2	58	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	13
1–4, п.п. 1-7, 21-29, 34-43	Сооружения фторирования, обезфторивания, микрофльтрации и очистки воды для хозяйственных целей	Р	—	—	21	—	7	33	3	3	2	15	3	2	2	2	—	—	7
	Сооружения фторирования, обезфторивания, микрофльтрации и очистки воды для хозяйственных целей	П	4	7	37	—	2	10	4	2	3	9	3	1	2	2	7	—	7
	Сооружения фторирования, обезфторивания, микрофльтрации и очистки воды для хозяйственных целей	РП	1	3	20	—	6	31	3	3	2	14	3	2	2	2	2	—	6
1–4, п.п. 8-11	Станция осветления и обезжелезивания воды	Р	—	—	21	—	8,9	29,1	2,9	2,5	2/3	$\frac{16,5}{15,5}$	3,5	2,9	1,7	2,8	—	—	6,2

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Станция осветления и обесцвечивания воды	П	5	3,9	39,5	—	2,2	9,1	5,8	2,4	$\frac{1,6}{2,6}$	$\frac{11}{10}$	3	2	1,5	2,4	4	—	6,6
	Станция осветления и обесцвечивания воды	РП	1,2	0,4	24,6	—	7,7	24,2	3,2	2,7	$\frac{2,1}{3,1}$	$\frac{15,2}{14,2}$	3,4	2,8	1,7	2,8	1,6	—	6,4
1-4 п.п. 12-14	Станция обезжелезивания подземных вод	Р	—	—	20,5	—	9	30	3	2,5	$\frac{2,2}{3,2}$	$\frac{16,3}{15,3}$	3,5	2,6	1,7	2,7	—	—	6
	Станция обезжелезивания подземных вод	П	5,4	2,4	41,4	—	2,5	9,7	2,7	2,2	$\frac{1,4}{2,4}$	$\frac{11,6}{10,6}$	3	1,8	1,2	2,5	6	—	6,2
	Станция обезжелезивания подземных вод	РП	1,5	0,5	25	—	7	26	2	3	$\frac{2}{3}$	$\frac{13,3}{12,3}$	3	2,8	2	3	2	—	6,9
1-4, п. 15	Сооружения обессоливания воды	Р	—	—	19	—	9,5	29,6	3,1	2,8	3,4	10,7	5,7	2,7	1,9	2,7	—	1,9	7
	Сооружения обессоливания воды	П	5	3,9	39,5	—	2,2	9,1	5,8	2,4	3	7,5	5,1	2	1,5	2,4	4	—	6,6
	Сооружения обессоливания воды	РП	1,2	0,4	24,6	—	7,7	24,2	3,2	2,7	3,5	11,2	6	2,8	1,7	2,8	1,6	—	6,4
1-4, п.п. 16-20	Станция реагентного умягчения подземных вод	Р	—	—	20	—	8,6	30	3	2,5	$\frac{2}{3,3}$	$\frac{15,1}{13,8}$	4,4	2,7	1,8	3,2	—	—	6,7
	Станция реагентного умягчения подземных вод	П	4,5	5	36	—	3,1	9,8	5,3	2,7	$\frac{1,3}{2,1}$	$\frac{10,3}{9,5}$	3,4	2,1	1,5	2,7	6,1	—	6,2

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Станция реагентного умягчения подземных вод	РП	0,2	0,3	21,3	—	7,5	30,7	2,6	2,4	$\frac{2}{3}$	$\frac{14}{13}$	4,4	2,4	1,5	3	1,2	—	6,5
1–4, п.п. 30-33	Сооружения стабилизационной обработки воды	Р	—	—	19,1	—	8,9	27,9	3,5	2,9	1,7	14,2	6,7	2,9	1,9	3,8	—	—	6,5
	Сооружения стабилизационной обработки воды	П	4,2	4,7	32,1	—	2,8	9,1	4,8	2,4	1,5	12,6	6,2	2,9	2,3	2,4	5,4	—	6,6
	Сооружения стабилизационной обработки воды	РП	0,2	0,3	21	—	8,1	29,4	2,7	2,7	1,6	13	6,1	2,5	1,6	3	1,3	—	6,5
1–4, п.п. 44-51	Сооружения озонирования природных вод	Р	—	—	27	—	4	21	8	3	2	14	6	3	2	3	—	—	7
	Сооружения озонирования природных вод	П	1,3	3,3	39,1	—	1,5	12	4,6	2	1,3	14	5	2	1,4	2,4	3,9	—	6,2
	Сооружения озонирования природных вод	РП	0,4	2	30,2	—	3,4	19,3	7,1	3	1,8	12,3	5,3	2,9	1,4	2,9	1,2	—	6,8
1–5, п.п. 1-7	Насосные станции II-го подъема, подкачки или оборотного водоснабжения	Р	—	—	24,7	—	8,9	22,4	3,2	2,7	$\frac{2,1}{7}$	$\frac{16,6}{11,7}$	4,7	3,1	1,9	2,7	—	—	7
	Насосные станции II-го подъема, подкачки или оборотного водоснабжения	П	2,9	4,3	41,4	—	1,9	10,7	3	—	$\frac{1,7}{6}$	$\frac{12,3}{8}$	3,5	2,2	1,5	2,6	5,6	—	6,4

Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Насосные станции II-го подъема, подкачки или оборотного водоснабжения	РП	0,6	1,2	26,4	—	8,1	20,1	3	2,4	2 7	15,8 10,8	4,4	2,7	1,8	2,9	1,3	—	7,3
1–5, п.п. 8–12	Резервуары для воды	Р	—	—	23,7	—	1,9	47,3	6,2	—	—	5,1	5,7	—	—	2,8	—	—	7,3
	Резервуары для воды	П	5	1	45,2	—	1,8	14,3	4,3	—	—	4,9	7,5	—	—	2,3	7,3	—	6,4
	Резервуары для воды	РП	1,6	1	26,4	—	1,7	41,2	5,8	—	—	4,5	5,3	—	—	2,8	2,2	—	7,5
1–6, п.п. 1-3	Вентиляторные градирни	Р	—	—	41,9	—	—	35,8	—	—	1	11,2	1,6	—	0,9	1,4	—	—	6,2
	Вентиляторные градирни	П	3,6	5,8	44,3	—	—	23,5	—	—	0,7	7	0,8	—	0,9	1	6,4	—	6
	Вентиляторные градирни	РП	0,6	0,7	41,5	—	—	33,8	—	—	1	10,6	1,6	—	0,9	1,3	1,4	—	6,6
1–7 п. 1	Сооружения по сгущению осадка водопроводных очистных сооружений	Р	—	—	20,5	—	9	30	3	2,5	2	16,5	3,5	2,6	1,7	2,7	—	—	6
	Сооружения по сгущению осадка водопроводных очистных сооружений	П	5,4	2,4	41,4	—	2,5	9,7	2,7	2,2	2,4	10,8	2,8	1,8	1,2	2,5	6	—	6,2
	Сооружения по сгущению осадка водопроводных очистных сооружений	РП	1,5	0,5	25	—	7	26	2	3	1,7	13,6	3	2,8	2	3	2	—	6,9

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1-8, п.п. 1-12	Канализационные коллекторы и сооружения на них	Р	—	—	69	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	10
	Канализационные коллекторы и сооружения на них	П	5	6	50	—	—	25	—	—	—	—	—	—	—	1	6	—	7
	Канализационные коллекторы и сооружения на них	РП	1	1	65	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	11
1-8, п.п. 13-14	Коллекторы, сооружаемые щитовым методом	Р	—	—	37	—	—	41	2	—	—	—	—	—	—	1	10	—	9
	Коллекторы, сооружаемые щитовым методом	П	5	5	31	—	—	40	2	—	—	—	—	—	—	1	10	—	6
	Коллекторы, сооружаемые щитовым методом	РП	1	1	36	—	—	41	2	—	—	—	—	—	—	1	10	—	8
1-9, п.п. 1-6	Канализационные насосные станции	Р	—	—	21,8	—	9,5	29,5	2,6	2,2	1,6	12,5	3,5	2,7	1,2	2,7	—	1	9,2
	Сооружения для механической очистки бытовых и производственных сточных вод	П	5,2	3,2	37,3	—	2,8	10,1	3,3	4,3	2,5	8	2,8	1,8	1,9	2,8	8	—	6
	Сооружения для механической очистки бытовых и производственных сточных вод	РП	0,9	0,7	21,9	—	8,7	27,4	3,4	2,8	3,3	12,1	4	2,7	1,8	3,1	1,2	—	6



## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	а) одноступенчатая	Р	—	—	20	—	9	30	3	3	2,3	14,4	3,3	3	2	3	—	—	7
		П	7	5	31	—	2	9	4	4	2	12	4	2	2	4	6	—	6
		РП	2	1	22	—	8	28	3	3	2	13	3	3	2	3	1	—	6
1–10, п. 8	б) двухступенчатая	Р	—	—	20	—	9	30	3	3	2,3	14,4	3,3	3	2	3	—	—	7
		П	7	4	32	—	2	9	4	4	2,8	11,2	4	2	2	4	6	—	6
		РП	2	1	22	—	8	28	3	3	2	13	3	3	2	3	1	—	6
1–10, п.п. 9-11	Сооружения для очистки ливневых (дождевых) и талых вод с территорий промпредприятий и населенных мест	Р	—	—	25,5	—	9,2	26,4	3,4	2,7	3,3	12,2	4	2,6	1,8	3	—	—	5,9
	Сооружения для очистки ливневых (дождевых) и талых вод с территорий промпредприятий и населенных мест	П	5,1	3	37	—	2,7	10,2	3,3	4,1	2,1	8,1	2,7	1,8	1,8	4,1	8	—	6
	Сооружения для очистки ливневых (дождевых) и талых вод с территорий промпредприятий и населенных мест	РП	0,9	0,7	26,2	—	8,4	24,5	3,4	2,8	3,2	11,7	4,5	2,5	1,7	3	1,2	—	5,8
1–10, п. 12	Станция нейтрализации канализационных сточных вод	Р	—	—	15,7	—	21,5	21	3	3	1,6	8,7	10,5	2,7	1,8	2,8	—	1,6	6,1

Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Станция нейтрализации канализационных сточных вод	П	3,8	4	38,4	—	3,6	9,6	3,4	2,3	1,1	6,6	7,3	2,3	1,5	2	6,6	1	6,5
	Станция нейтрализации канализационных сточных вод	РП	1	1	17	—	20	18,5	3,1	2,7	1,5	8,4	9,2	2,4	1,5	2,5	4,2	1	6
1–10, п.п. 13- 19	Сооружения глубокой очистки (доочистки) сточных вод на фильтрах и барабанных сетках	Р	—	—	20,3	—	9	31	2,8	2,5	$\frac{2}{3}$	$\frac{14,6}{13,6}$	4	2,8	1,7	2,7	—	—	6,6
1–10, п.п. 13- 19	Сооружения глубокой очистки (доочистки) сточных вод на фильтрах и барабанных сетках	П	6,1	2,6	38,3	—	2,3	9,2	3,1	2,3	$\frac{1,6}{2,6}$	$\frac{11,6}{10,6}$	4	2,5	1,7	4,6	3,9	—	6,2
1–10, п.п. 13- 19	Сооружения глубокой очистки (доочистки) сточных вод на фильтрах и барабанных сетках	РП	1	0,3	21,7	—	8,1	28,5	2,6	2,4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13,5}{12,5}$	4	2,6	1,6	3	1,5	—	7,2
	Сооружения термического обессоливания	Р	—	—	20	—	9	30	3	3	2,2	12,3	5,5	3	2	3	—	—	7
	Сооружения термического обессоливания	П	6	4	35	—	2	9	5	2	3	11	6	2	1	2	6	—	6

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Сооружения термического обессоливания	РП	2	1	22	—	8	28	3	3	3	10	5	3	2	3	1	—	6
1–10, п.п. 24-27	Сооружения для очистки балластных вод	Р	—	—	21	—	9	30	3	3	2,2	14,4	3,4	3	2	3	—	—	6
	Сооружения для очистки балластных вод	П	7	5	27	—	1	25	7	2	2	7	3	2	1	2	3	—	6
	Сооружения для очистки балластных вод	РП	1	1	22	—	8	28	3	3	2	12	4	3	2	3	1	—	7
1–10, п.п. 28-29	Сооружения по очистке промывных вод и моющих растворов	Р	—	—	21	—	9	30	3	3	2,2	14,4	3,4	3	2	3	—	—	6
	Сооружения по очистке промывных вод и моющих растворов	П	7	5	28	—	1	22	9	3	1	7	3	2	1	2	3	—	6
	Сооружения по очистке промывных вод и моющих растворов	РП	1	1	22	—	8	28	3	3	2	12	4	3	2	3	1	—	7
1–10 п.п. 30-33	Сооружения для очистки подсланевых и льяльных вод	Р	—	—	20	—	9	30	3	3	2,2	14,4	3,4	3	2	3	—	—	7
	Сооружения для очистки подсланевых и льяльных вод	П	7	5	28	—	1	24	7	2	1	7	3	2	1	2	4	—	6

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Сооружения для очистки подсланевых и льяльных вод	РП	1	1	22	—	8	28	3	3	2	12	4	3	2	3	1	—	7
1–10, п.п. 34-36	Сооружения для очистки промливневых и подтоварных вод, загрязненных нефтепродуктами	Р	—	—	20	—	9	30	3	3	2,2	14,4	3,4	3	2	3	—	—	7
	Сооружения для очистки промливневых и подтоварных вод, загрязненных нефтепродуктами	П	7	5	27	—	1	25	7	2	1,2	7,2	3,6	2	1	2	3	—	6
	Сооружения для очистки промливневых и подтоварных вод, загрязненных нефтепродуктами	РП	1	1	22	—	8	28	3	3	2	11,6	4,4	3	2	3	1	—	7
1–10, п.п. 37-39	Сооружения доочистки сточных вод методом реагентной флотации	Р	—	—	20	—	9	30	3	3	2,2	14,4	3,4	3	2	3	—	—	7
	Сооружения доочистки сточных вод методом реагентной флотации	П	8	6	34	—	2	10	5	2	2,1	10,6	4,3	2	2	3	3	—	6

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Сооружения доочистки сточных вод методом реагентной флотации	РП	2	1	23	—	8	27	3	2	2	12	4	3	2	3	1	—	7
1–10, п.п. 40-42	Сооружения доочистки сточных вод методом озонирования	Р	—	—	20	—	9	30	3	3	2,2	14,4	3,4	3	2	3	—	—	7
	Сооружения доочистки сточных вод методом озонирования	П	8	6	34	—	2	10	5	2	2,1	10,6	4,3	2	2	3	3	—	6
	Сооружения доочистки сточных вод методом озонирования	РП	2	1	23	—	8	27	3	2	2,1	12,6	4,3	2	2	3	1	—	7
1–10, п.п. 43-44	Сооружения по очистке нефтесодержащих сточных вод I и II систем канализации нефтеперерабатывающих заводов механохимическим методом	Р	—	—	20	—	9	31	3	3	2,2	14,4	3,4	3	2	3	—	—	6
	Сооружения по очистке нефтесодержащих сточных вод I и II систем канализации нефтеперерабатывающих заводов механохимическим методом	П	6	5	33	—	1	21	7	2	2	7	3	2	1	1	3	—	6

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Сооружения по очистке нефтесодержащих сточных вод I и II систем канализации нефтеперерабатывающих заводов механохимическим методом	РП	1	1	23	—	8	28	3	2	2	12	4	3	2	3	1	—	7
1-10, п.п. 45-46	Сооружения по обезвоживанию уловленных нефтепродуктов	Р	—	—	44	—	8	13	3	4	2,5	9,8	3,7	2	1	2	—	—	6
	Сооружения по обезвоживанию уловленных нефтепродуктов	П	13	7	42	—	1	8	5	3	1	4,7	2,3	2	1	3	1	—	6
	Сооружения по обезвоживанию уловленных нефтепродуктов	РП	3	1	46	—	7	12	3	3	2	7	3	2	1	3	1	—	6
1-11, п.п. 1-5	Сооружения аэробной стабилизации осадка	Р	—	—	21,2	—	9,5	29,6	3,6	2,8	3,3	12,3	4	2,7	1,7	3,2	—	—	6,1
	Сооружения аэробной стабилизации осадка	П	4,8	2,9	32,5	—	3	9,7	3,3	4,2	2,8	10,7	3,5	2,3	1,6	4,7	8	—	6
	Сооружения аэробной стабилизации осадка	РП	0,9	0,6	22,1	—	8,8	27,3	3,5	2,9	3,2	12	3,9	2,6	1,7	3,3	1,2	—	6
1-11, п.п. 6-11	Цех механического обезвоживания осадка	Р	—	—	21,9	—	8,6	30,9	3,4	2,7	1,4	12	5,8	2,4	1,6	3,2	—	—	6,1
	Цех механического обезвоживания осадка	П	3,8	4,5	40	—	3	8,9	2	2	1,1	9,9	4,5	2,1	1,7	2,7	7,6	—	6,2
	Цех механического обезвоживания осадка	РП	0,3	0,4	23,2	—	8,6	26,6	2,7	2,6	1,6	13,2	6	2,7	1,8	2,5	1,3	—	6,5

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1-11, п.п. 12- 16	Сооружения термической обработки осадка под давлением	Р	—	—	36	—	4	17	8	—	1,8	14,2	6	2	1	3	—	—	7
	Сооружения термической обработки осадка под давлением	П	1,6	7,4	37	—	2	9	6	—	2	15	6	2	1	2	3	—	6
	Сооружения термической обработки осадка под давлением	РП	0,4	5,1	33	—	4	15,5	8	—	1,8	14,2	6	2	1	2	1	—	6
1-11, п. 18	Сооружения тепловой дегельминтизации осадка	Р	—	—	39	—	8	17	3	3	1,3	8,7	4	2	2	4	—	—	8
	Сооружения тепловой дегельминтизации осадка	П	1,5	3,5	36	—	3	11	4	3	2,5	12	5,5	2	2	3	5	—	6
	Сооружения тепловой дегельминтизации осадка	РП	0,8	4,2	34	—	7	15	4	3	1,3	8,7	4	2	2	4	2	—	8
1-11, п. 17	Сооружения сжигания осадков сточных вод	Р	—	—	39	—	8	16	4	3	1,3	8,7	4	2	2	4	—	—	8
	Сооружения сжигания осадков сточных вод	П	1,5	3,5	26	—	3	15	18	2	1,3	8,7	4	2	2	2	4	—	7
	Сооружения сжигания осадков сточных вод	РП	0,8	4,2	33	—	7	15	7	2	1,3	8,7	4	2	2	3	2	—	8
1-12, п.п. 1- 13	Шламонакопители и иловые площадки	Р	—	—	5,3	82,1	1,8	1,9	—	—	—	—	—	—	—	0,9	2	—	6
	Шламонакопители и иловые площадки	П	5,2	1,4	5,8	71,5	0,4	1,1	—	—	—	—	—	—	—	1,6	6	—	7
	Шламонакопители и иловые площадки	РП	1,2	0,4	5,7	76,7	1,6	1,7	—	—	—	—	—	—	—	1	5,7	—	6
1-12, п.п. 14- 19	Хвостохранилища	Р	—	—	—	78	1	3	—	—	3,5	—	—	—	1,5	1	6	—	6

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Хвостохранилища	П	4	10	—	58	2	3	—	—	3,5	—	—	—	1,5	1	10	—	7
	Хвостохранилища	РП	1	3,5	—	73	1,2	3	—	—	3,5	—	—	—	1,5	1	6,3	—	6
1-13, п.п. 1-6	Пульпонасосные станции	Р	—	—	3	36,4	6,9	20,1	3,4	—	<u>1,7</u> 4,9	<u>12,4</u> 9,2	2,9	2,7	1,6	2,3	—	—	6,6
	Пульпонасосные станции	П	2	5,3	3	51,7	2,3	3,3	1,4	—	<u>0,9</u> 2,9	<u>10,2</u> 8,2	2,3	2	0,7	2	6,6	—	6,3
	Пульпонасосные станции	РП	0,5	3,5	3	34,5	6,1	17,8	3	—	<u>1,6</u> 4,7	<u>12</u> 8,9	2,8	2,3	1,4	2,1	1,9	—	7,5
1-14, п.п. 1-2	Кольцевой дренаж	Р	—	—	0,7	91,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	6
	Кольцевой дренаж	П	1,5	9	—	74,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	7
	Кольцевой дренаж	РП	0,4	2,7	0,6	84,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,2	—	6
1-14, п.п. 3-4	Пластовый дренаж	Р	—	—	—	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	6
	Пластовый дренаж	П	1,5	4	—	79,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	7
	Пластовый дренаж	РП	0,4	1,2	—	86,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,7	—	6
1-15, п.п. 1-4	Дюкеры	Р	—	—	2,9	85,7	1,3	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	6
	Дюкеры	П	4,5	0,6	2,2	77,9	0,7	1,1	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	7
	Дюкеры	РП	1,2	0,2	2,7	81,2	1,2	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—	5,6	—	6
1-15, п.п. 5-8	Рассеивающие выпуски	Р	—	—	3,2	86,5	1	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	6
	Рассеивающие выпуски	П	4,6	0,7	6,3	74,2	0,4	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	7
	Рассеивающие выпуски	РП	1,2	0,3	3,3	81,5	0,8	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	5,6	—	6
1-15, п.п. 9-12	Береговые выпуски	Р	—	—	3,4	86,2	1	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	6
	Береговые выпуски	П	4,5	0,6	6,2	73,4	0,5	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	7
	Береговые выпуски	РП	1,2	0,3	3,4	81,4	0,9	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	5,6	—	5

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1-16, п. 1	Теплонасосные установки	Р	—	—	39	—	8	17	3	3	1,3	8,7	4	2	2	4	—	—	8
	Теплонасосные установки	П	1,5	3,5	31	—	4	20	6	4	2	5,4	4	1,6	2	4	5	—	6
	Теплонасосные установки	РП	0,8	4,2	33	—	7	15	5	3	1,3	8,7	4	2	2	4	2	—	8
1-16, п. 2	Сооружения по вторичному использованию тепла сжатого воздуха воздуходувных станций	Р	—	—	39	—	8	17	3	3	1,3	8,7	4	2	2	4	—	—	8
	Сооружения по вторичному использованию тепла сжатого воздуха воздуходувных станций	П	1,5	3,5	31	—	4	20	6	4	1	6	3,5	1,5	2	4	6	—	6
	Сооружения по вторичному использованию тепла сжатого воздуха воздуходувных станций	РП	0,8	4,2	33	—	7	15	5	3	1,3	8,7	4	2	2	4	2	—	8
1-17, п.п. 1-4	Водонапорные башни	Р	—	—	10	—	—	62	4	—	1	12	—	—	—	2	—	—	9
	Водонапорные башни	П	2	1	9	—	—	54	5	—	1	16	—	—	—	3	1	—	8
	Водонапорные башни	РП	1	1	10	—	—	59	4	—	1	12	—	—	—	2	1	—	9
1-18, п.п. 1-2	Сооружения обезжелезивания воды	Р	—	—	28	—	7	30	3	2	2	13	3	2	1	2	—	—	7
	Сооружения обезжелезивания воды	П	5	2	45	—	3	10	3	2	2	9	3	1	1	2	5	—	7
	Сооружения обезжелезивания воды	РП	2	1	30	—	6	26	3	2	2	12	3	2	1	2	2	—	6
1-18, п.п. 3-4	Сооружения очистки воды для хозяйственно- питьевых целей	Р	—	—	28	—	7	30	3	2	2	13	3	2	1	2	—	—	7

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Сооружения очистки воды для хозяйственно-питьевых целей	П	5	2	45	—	3	10	3	2	2	9	3	1	1	2	5	—	7
	Сооружения очистки воды для хозяйственно-питьевых целей	РП	2	1	30	—	6	26	3	2	2	12	3	2	1	2	2	—	6
1-18, п.п. 5-6	Сооружения обезжелезивания воды	Р	—	—	28	—	7	30	3	2	2	13	3	2	1	2	—	—	7
	Сооружения обезжелезивания воды	П	5	2	45	—	3	10	3	2	2	9	3	1	1	2	5	—	7
	Сооружения обезжелезивания воды	РП	2	1	30	—	6	26	3	2	2	12	3	2	1	2	2	—	6
1-19, п. 1	Местные очистные установки канализации	Р	—	—	30	—	8	33	—	—	1	14	4	—	—	3	—	—	7
	Местные очистные установки канализации	П	1	—	35	—	6	28	—	—	1	11	5	—	—	3	4	—	6
	Местные очистные установки канализации	РП	1	—	31	—	7	29	—	—	1	12	5	—	—	3	4	—	7
1-19, п.п. 2-5	Сооружения биологической очистки сточных вод	Р	—	—	26	—	9	32	3	3	2	12	3	—	1	2	—	—	7
	Сооружения биологической очистки сточных вод	П	7	5	35	—	2	12	4	4	2	11	5	—	1	3	3	—	6
	Сооружения биологической очистки сточных вод	РП	2	1	27	—	7	29	3	3	2	12	4	—	1	2	1	—	6
1-19, п.п. 6-9	Сооружения физико-химической очистки сточных вод	Р	—	—	25	—	9	31	3	3	2	12	3	—	1	2	—	2	7
	Сооружения физико-химической очистки сточных вод	П	7	5	34	—	2	12	4	4	2	11	5	—	1	3	3	1	6

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Сооружения физико-химической очистки сточных вод	РП	2	1	27	—	8	29	3	3	2	10	3	—	1	2	1	2	6
1-19, п.п. 10-13	Сооружения глубокой очистки сточных вод на фильтрах	Р	—	—	24	—	9	32	3	2	2	12	4	—	2	3	—	—	7
	Сооружения глубокой очистки сточных вод на фильтрах	П	7	2	39	—	3	10	4	1	2	11	4	—	3	4	4	—	6
	Сооружения глубокой очистки сточных вод на фильтрах	РП	1	0,5	25,5	—	8	29	3	2	2	11	4	—	3	3	2	—	6
1-19, п.п. 14-15	Хлораторные, электролизные	Р	—	—	31	—	10	17	8	—	2	8	12	2	—	2	—	2	6
	Хлораторные, электролизные	П	2	7	35	—	4	10	6	—	2	6	13	2	—	2	4	1	6
	Хлораторные, электролизные	РП	1	4	31	—	9	14	7	—	2	7	12	2	—	2	1	2	6
1-19, п. 16	Установки механического обезвоживания осадка	Р	—	—	22	—	8	31	3,4	2,6	2	13,3	5,7	3	—	3	—	—	6
	Установки механического обезвоживания осадка	П	4	4	40	—	3	10	2	2	2	8	5	3	—	3	7	—	7
1-19, п. 16	Установки механического обезвоживания осадка	Р	—	—	22	—	8	31	3,4	2,6	2	13,3	5,7	3	—	3	—	—	6
	Установки механического обезвоживания осадка	П	4	4	40	—	3	10	2	2	2	8	5	3	—	3	7	—	7
1-19, п. 16	Установки механического обезвоживания осадка	Р	—	—	22	—	8	31	3,4	2,6	2	13,3	5,7	3	—	3	—	—	6

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Установки механического обезвоживания осадка	П	4	4	40	—	3	10	2	2	2	8	5	3	—	3	7	—	7
1–19, п. 16	Установки механического обезвоживания осадка	Р	—	—	22	—	8	31	3,4	2,6	2	13,3	5,7	3	—	3	—	—	6
	Установки механического обезвоживания осадка	П	4	4	40	—	3	10	2	2	2	8	5	3	—	3	7	—	7
	Установки механического обезвоживания осадка	РП	0,3	0,4	25	—	9	27	3	3	2	12,3	5	3	—	3	1	—	6
1–19, п. 17	Установка термического обезвреживания осадка	Р	—	—	34	—	10	17	8	—	2	12	6	2	—	2	—	—	7
	Установка термического обезвреживания осадка	П	2	7	39	—	2	9	6	—	2	13	6	2	—	2	4	—	6
	Установка термического обезвреживания осадка	РП	0,5	5	36	—	4,5	16	8	—	2	12	6	2	—	2	1	—	6
1–20, п.п. 1-5	Сооружения для биологической очистки городских сточных вод на аэротенках	Р	—	—	20	—	9,7	28,4	3,6	3,1	4	8,1	4	3	1,7	2,6	—	1,5	10,3
	Сооружения для биологической очистки городских сточных вод на аэротенках	П	4,4	4,3	26,4	—	3,2	10,2	3,8	5	2	6,7	6,3	5	2	5,3	8,4	—	7
	Сооружения для биологической очистки городских сточных вод на аэротенках	РП	0,8	0,7	21	—	8,6	25,4	3,6	3,4	2	5,3	7	5	1,8	3	1,4	1,2	9,8

## Продолжение к таблице 49-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1-21, п.п. 1-18	Кольцевые сети и сооружения по водоснабжению городов и поселков	Р	—	—	58,5	—	5,2	19,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	13,7
	Кольцевые сети и сооружения по водоснабжению городов и поселков	П	9,8	4,9	37,1	—	—	5,7	1,2	—	1	2,1	2,3	2	1,2	12,6	11	—	9,1
	Кольцевые сети и сооружения по водоснабжению городов и поселков	РП	2,2	1	53,9	—	4,2	16,6	0,2	—	0,2	0,4	0,5	0,4	0,2	2,6	2,3	2,4	12,9
1-22, п.п. 1-30	Сети и сооружения по канализации городов и поселков	Р	—	—	63,9	—	0,6	22,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	12,1
	Сети и сооружения по канализации городов и поселков	П	9,2	4,5	37,9	—	—	7,2	1,2	—	1	2	2,2	2	1,2	11,9	10,7	—	9
	Сети и сооружения по канализации городов и поселков	РП	2,1	0,9	58,3	—	0,5	19,4	0,2	—	0,2	0,4	0,5	0,4	0,2	2,5	2,3	0,6	11,5
1-23, п.п. 1-16	Сети и сооружения при подземной прокладке	Р	—	—	71	—	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	Сети и сооружения при подземной прокладке	П	6	6	60	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	7
	Сети и сооружения при подземной прокладке	РП	1	1	65	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	11

*Окончание к таблице 49-23*

## Примечания

1 В графах 12 и 13 в числителе указана величина процента трудоемкости проектных работ при установке низковольтных двигателей, в знаменателе – высоковольтных.

2 В графе 7, Таблицы 49–2, п.п. 1, 3 учтена трудоемкость проектирования конструкции скважин.

3 Графой 20 не учтен подсчет объемов работ для составления смет. Составление ведомостей и сводных ведомостей потребности в материалах учтено графами 4, 6-20.

*Ресми басылым*

**Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс,  
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер  
ресурстарын басқару комитеті**

**ҚҰРЫЛЫСТЫҢ ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЕҢБЕК  
ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ НОРМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА  
АРНАЛҒАН ЕҢБЕК ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ НОРМАЛАРЫ**

**ҚР ЖЕШН 8.03-01-2016**

**ҚҰРЫЛЫСТЫҢ ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЕҢБЕК  
ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ НОРМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**49-ТАРАУ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖӘНЕ КӘРІЗ**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ  
Қарпі: Times New Roman. Пішімі 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>

---

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21  
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – қабылдау бөлмесі

*Издание официальное*

**Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства  
и управления земельными ресурсами Министерства  
национальной экономики Республики Казахстан**

**СБОРНИК НОРМ ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**НЗТП РК 8.03-01-2016**

**СБОРНИК НОРМ ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**РАЗДЕЛ 49 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ**

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»  
Гарнитура: Times New Roman. Формат 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>

---

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21  
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – приемная