

МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

«ИНСТИТУТ «БЕЛЖИЛПРОЕКТ»

**Нормы времени
на техническое обслуживание и ремонт
водопроводных и канализационных сооружений**

**Часть I
Водопроводные и канализационные сети
и сооружения**

МИНСК – 2013



Системы менеджмента качества, профессиональной безопасности и охраны
труда соответствуют требованиям стандартов ISO9001:2008,
СТБ ISO9001-2009, OHSAS 18001:2007, СТБ 18001-2009

Нормы времени на техническое обслуживание и ремонт водопроводных и канализационных сооружений, часть I «Водопроводные и канализационные сети и сооружения» (далее – Нормы времени) рекомендуются для нормирования труда рабочих, определения трудоемкости выполняемых работ, расчета нормативной численности и установления нормированных заданий, а также составления плановых калькуляций и смет на работы по обслуживанию и ремонту оборудования.

Нормы времени состоят из следующих разделов: общая часть, организация труда, нормативная часть.

Срок действия Норм времени – пять лет. За год до окончания срока действия они подлежат обязательной проверке организацией - разработчиком Норм времени на соответствие достигнутому уровню производительности труда, техники, технологии, организации производства и труда.

Нормы времени разработаны научно-техническим центром методологии и нормативов РУП «Институт Белжилпроект» Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь.

Предложения по Нормам времени просьба направлять по адресу:

220004 г. Минск, ул. Кальварийская 17, РУП «Институт Белжилпроект», тел 203-12-91, факс 203-25-20, e-mail: ntc_mn@tut.by

Размножение без разрешения вышеуказанной организации, согласно действующему законодательству, ЗАПРЕЩЕНО.

Нормы времени действительны только при наличии штампа РУП «Институт Белжилпроект».

МІНІСТЭРСТВА
ЖЫЛЛЕВА-КАМУНАЛЬнай
ГАСПАДАРКІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
МІНЖЫЛКАМГАС



МИНИСТЕРСТВО
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНЖИЛКОМХОЗ

ЗАГ АД

П Р И К А З

31.12.2010 № 212

г. Минск

г. Минск

О Нормах времени

В соответствии с Отраслевой программой по разработке новых и совершенствованию действующих норм и нормативов для нормирования труда на 2008-2012 г.г., подпунктом 4.4 пункта 4 Положения о Министерстве жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2006 г. № 968 «Вопросы Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь», в целях дальнейшего улучшения организации производства и совершенствования нормирования труда в организациях системы Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемые*) рекомендуемые Нормы времени на техническое обслуживание и ремонт водопроводных и канализационных сооружений (далее – Нормы времени).

2.Руководителям заинтересованных организаций системы министерства рекомендовать использование утвержденных настоящим приказом, Норм времени.

3. Директору РУП «Институт «Белжилпроект» Маркевичу А.Г. обеспечить:

- издание утвержденных Норм времени и их реализацию заинтересованным организациям на договорных условиях;

- передачу Норм времени в Республиканский банк нормативов по труду Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь.

*) не рассылаются

4. Признать утратившим силу подпункт 1.3 пункта 1 приказа Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 27 апреля 2006 г. № 82 «О нормах труда».

5. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на управление экономики (Дудинская Е.И.) и управление коммунального хозяйства и энергетики (Шагун А.В.).

Министр



В.М. Белохвостов

УТВЕРЖДЕНО
приказ Министерства
жилищно-коммунального
хозяйства Республики Беларусь
от 31.12.2010 г. № 212

**Нормы времени на техническое обслуживание
и ремонт водопроводных и канализационных
сооружений**

Часть I

Водопроводные и канализационные сети и сооружения

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Нормы времени на техническое обслуживание и ремонт водопроводных и канализационных сооружений (далее – Нормы времени) предназначены для нормирования труда рабочих, занятых обслуживанием и ремонтом оборудования, эксплуатируемого в организациях водопроводно-канализационного хозяйства.

1.2 Кроме того, данные Нормы времени должны использоваться для определения трудоемкости ремонтных работ и расчета нормативной численности рабочих, а также составления плановых калькуляций и смет на работы по обслуживанию и ремонту оборудования.

1.3 При разработке Норм времени использовались следующие материалы и нормативные правовые акты:

существующая организация труда водопроводно-канализационного хозяйства;

фотохронометражные наблюдения, проведенные в соответствии с технологией выполнения ремонтных работ и правилами техники безопасности, аналитические расчеты;

данные оперативного учета и отчетности;
постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 21 марта 2008 г. № 53 «Об утверждении Инструкции о порядке организации нормирования труда» (На-

циональный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2008 г., № 95, № 8/18629);

постановление Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 апреля 2002 г. № 11/55 «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации и ремонте водопроводных и канализационных сетей» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 60, 8/8110), (далее – Правила охраны труда);

приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 26 декабря 1995 г. № 128 «Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и водоотведения в городах и поселках Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001 г. № 8/5273);

«Нормы времени на техническое обслуживание и ремонт водопроводных и канализационных сооружений», утвержденные приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь № 82 от 26 апреля 2006 г.

СНБ 1.04.01-04 «Здания и сооружения. Основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем, оценке их пригодности к эксплуатации»;

СНБ 1.04.02-02 «Ремонт, реконструкция и реставрация жилых и общественных зданий и сооружений»;

СНБ 4.01.01-03 «Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования»;

ТКП 45-4.01-52-2007 (02250) «Системы внутреннего водоснабжения зданий»;

ТКП 45-1.04-14-2005 «Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий. Порядок проведения»;

ТКП 45-1.03-40-2006 (02250) «Безопасность труда в строительстве. Общие требования»;

СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП 2.1.4.12-3-2005 «Санитарные правила для хозяйственно-питьевых водопроводов» (далее - Санитарные правила);

СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.4 Нормами времени учтено время:

подготовительно-заключительное время (получение наряд-задания и производственного инструктажа, получение материалов, инструмента и приспособлений, сдача наряд-задания, инструмента и приспособлений по окончании работы);

время обслуживания рабочего места (подготовка рабочего места перед началом работы и приведение его в порядок по окончании);

время на отдых, личные надобности и технологические перерывы в соответствии с утвержденными межотраслевыми нормативами;

переходов рабочих в пределах одного объекта, связанных с технологией производства работ;

перемещения материалов (грузов), агрегатов и узлов, за исключением особо оговоренных случаев, в пределах зоны производства работ до 30 м с подъемом на высоту до 2-х метров;

заправки и точки инструментов в процессе работы.

1.5 В тех случаях, когда строительные, монтажные, ремонтно-строительные и аварийно-восстановительные работы производятся в зимнее время на открытом воздухе и в условиях, снижающих производительность труда, допускается к нормам времени применять следующие поправочные коэффициенты:

Таблица 1.5.1

Наименование областей	Расчетный зимний период		Коэффициенты к нормам времени
	начало	конец	
Брестская	20.11	15.03	1,05
Витебская	10.11	31.03	1,20
Гомельская	20.11	20.03	1,05
Гродненская	20.11	15.03	1,07
Минская	15.11	25.03	1,09
Могилевская	15.11	25.03	1,12

1.6 В зависимости от измененных условий производства работ к нормам времени могут применяться поправочные коэф-

фициенты, подтверждающиеся актами, утвержденными руководителем организации.

Коэффициенты к нормам затрат труда для учета влияния усложненных и стесненных условий производства работ, снижающих производительность труда.

Таблица 1.6.1

Характеристика условий производства работ	Коэффициент
Производство работ, выполняемых в стесненных условиях, при ограничении зоны производства работ менее 1 м ² , а также в колодцах, камерах. Производство работ в квартирах эксплуатируемых жилых зданий без отселения жильцов	1,25
Нахождение в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта, или интенсивного движения автомобильного (железнодорожного) транспорта. Производство работ на действующих инженерных сетях и сооружениях	1,15
Производство ремонта и обслуживания технологического оборудования, имеющего большой внутренний налет, повышенную коррозию	1,20
Производство ремонта и обслуживания технологического оборудования, имеющего износ более 75%, а также работающего в условиях агрессивной среды	1,35
Производство ремонта и обслуживания технологического оборудования во вредных условиях (наличие пара, пыли, вредных газов, дыма и других) и при температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С	1,50
Производство работ в помещениях высотой до 1,8 м, а также работ в закрытых сооружениях, помещениях находящихся ниже 3м от поверхности земли	1,10

Продолжение таблицы 1.6.1

Выполнение работ на высоте свыше 2-х метров от уровня земли (вне зданий) или от уровня пола (в зданиях и сооружениях): - от 2 м до 8 м	1,05
- от 8 м до 15 м	1,10
- свыше 15 м с применением предохранительного пояса и специальных страховочных средств	1,20
Производство работ в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач или действующего газопровода; в эксплуатируемых зданиях и сооружениях; в местах прохода коммуникаций электро-снабжения; в действующих электроустановках; вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если связано с ограничением действий рабочих специальными требованиями техники безопасности	1,20

Каждый установленный коэффициент показывает, на какую величину (в процентах к нормам времени) может снижаться производительность труда.

При наличии условий, когда могут применяться несколько различных коэффициентов, величины отклонений, установленные этими коэффициентами, суммируются и конечная величина умножается на норму времени. Пример применения нескольких коэффициентов приведен в Приложении Л к настоящим Нормам времени.

Перемножение коэффициентов, либо применение их к установленным расценкам (тарифам) не допускается.

1.7 В Главе 8 "Погрузочно-разгрузочные работы" в наименованиях разделов применяются термины: "погрузка или выгрузка" и "погрузка-выгрузка", которые означают, что в первом случае нормы времени на погрузку и выгрузку грузов установлены одинаковые, во втором случае - разные.

1.8 Нормы времени на погрузочно-разгрузочные работы рассчитаны на перемещение краном грузоподъемным и автопогрузчиком на расстояние до 50 м и перемещение грузов с применением простейших приспособлений или вручную по горизонтали на расстояние:

- тарно-упаковочных и штучных грузов - до 20 м;
- тяжеловесных грузов - до 10 м;
- металлов и металлических изделий - до 10 м;

- навалочных грузов в тележках (тачках) - до 20 м.

1.9 При перемещении груза на расстояние больше, чем предусмотрено нормами, устанавливается дополнительное время в человеко-часах на 1 т за каждые последующие 10 м расстояния:

Таблица 1.9.1

Наименование работы	Дополнительное время, <*> при весе 1 места, кг		
	до 30	31-50	более 50
Перемещение (перетягивание) груза вручную: к кранам всех типов и от них на расстояние более 10м; тарно-упаковочных, штучных грузов на расстояние более 20м	0,15	0,10	0,07
тяжеловесных грузов, металлов и металлических изделий в автотранспорт на расстояние более 10м	0,08	0,05	0,03

<*>Примечание: Дополнительное время дается на каждые последующие 10 м расстояния перемещения (перекатывания) груза. Неполные 10 м приравниваются к полному десятку.

1.10 Затраты времени на переходы и переезды рабочих от участка до объекта с объекта на объект нормами времени не учтены и устанавливаются на местах с учетом минимальных затрат времени на передвижение рабочих.

В тех случаях, когда по условиям производства рабочие вынуждены переходить из одной рабочей зоны в другую, находящуюся на расстоянии более 1 км, к нормам времени следует добавлять норму времени на дополнительные переходы из расчета 0,2 ч. на 1 км для каждого рабочего.

Затраты времени на транспортировку оборудования и перевозку персонала автотранспортом от участка до объекта и с объекта на объект определяется следующей таблицей:

Рекомендуемое время (в часах) на транспортировку оборудования и перевозку персонала автотранспортом:

Таблица 1.10.1

Зона обслуживания км, до	Летом		Зимой		Движение в г. Минске
	Шосейная дорога (скорость движения 45 км/ч)	Грунтовая дорога (ско- рость дви- жения 30 км/ч)	Шосейная дорога (скорость движения 40 км/ч)	Грунтовая дорога (скорость движения 25 км/ч)	
5	0,11	0,16	0,13	0,20	0,14
10	0,22	0,33	0,25	0,40	0,27
15	0,33	0,50	0,38	0,60	0,41
20	0,44	0,66	0,50	0,80	0,54
25	0,55	0,83	0,63	1,00	0,68
30	0,66	1,00	0,75	1,20	0,81
35	0,77	1,16	0,88	1,40	0,95
40	0,88	1,33	1,00	1,60	1,08
45	1,00	1,50	1,13	1,80	1,22
50	1,11	1,66	1,25	2,00	1,35
60	1,33	2,00	1,55	2,40	1,62
70	1,55	2,33	1,75	2,80	1,90
80	1,77	2,66	2,00	3,20	2,17
90	2,00	3,00	2,25	3,60	2,45
100	2,22	3,33	2,50	4,00	2,73

Примечание: Данные рекомендуемые нормы времени на транспортировку оборудования и перевозку персонала автотранспортом (при перевозке грузов и персонала вне салона (кабины) автомобиля в кузове грузового автомобиля с бортовой платформой или в кузове-фургоне).

1.11 Время на ожидание представителей из теплосетей, электросетей и т.д., не предусмотрено, при необходимости учитывать дополнительно по фактическим затратам.

1.12 При необходимости открытия и закрытия колодца, проверки на газ и проветривание к нормам времени, если это было не указано в составе работ, добавляется соответственно:

на открывание, проверку наличия газов газоанализатором и закрывание колодца 0,57 чел./час.;

на проветривание колодца естественным способом - 0,25 чел./час.;

на принудительную вентиляцию камеры объемом до 50 м³ с помощью вентилятора – 0,30 чел/час.;

на принудительную вентиляцию камеры объемом свыше 50 м³ с помощью вентилятора – 0,60 чел/час.

1.13 При необходимости включения и отключения магистрали к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

1.14 При необходимости оформления акта о приемке в эксплуатацию водопровода применяется норма времени 0,25 чел./час.

1.15 Нормы времени разработаны с учетом:

оснащения рабочих мест необходимым инструментом и оборудованием применительно к характеру выполняемой работы (услуги);

полного использования производственных мощностей оборудования и применения наиболее рациональных технологических процессов;

использования в работе сырья и материалов, соответствующих техническим условиям;

обеспечения рабочих документацией на заданную работу;

соблюдения нормативных условий труда, предусмотренных правилами по охране труда и промышленной санитарии;

выполнения работы исполнителями соответствующей квалификации;

психофизиологических и субъективных факторов, влияющих на труд работника.

1.16 В содержании работ перечислены наиболее характерные элементы трудового процесса, элементы, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса, но не приведенные в содержании работ, дополнительной оплате не подлежат. Периодичность проведения работ устанавливается руководителем организации в соответствии с действующими требованиями.

1.17 Затраты времени на водоотлив из колодцев, котлованов и подвалов определены расчетным путем исходя из объема воды опорожняемых трубопроводов, объема колодца, котлована и производительности насоса.

1.18 Нормы времени на прокладку, врезку, замену трубопроводов из пластикополимеров установлены на трубопроводы и фасонные части, изготовленные из поливинилхлорида (трубы

ПВХ); полиэтилена (трубы полиэтиленовые безнапорные низкого давления ПЭНД; трубы полиэтиленовые напорные высокого давления ПЭВД; трубы полиэтиленовые гофрированные двухслойные КОРСИС).

1.19 Наименование профессий рабочих в Нормах времени указаны в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь «Профессии рабочих и должности служащих» ОКРБ 006-2009.

1.20 Вспомогательные элементы или операции, вытекающие из характера и содержания самой работы, например, подъем и спуск с подмостей, спуск в траншею или колодец, как правило, не упоминается, но выполнение их нормами времени учтено.

1.21 Разряды работ в Нормах времени указаны в соответствии с "Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих" выпуски 63, 02, 08, 03, 09 (Минск, НИИ труда, 2003).

1.22 Профессии приведены в сборнике сокращенно: слесарь аварийно-восстановительных работ (слесарь АВР), электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (электромонтер), слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (слесарь КИПиА).

1.23 Выполнение работ рабочими, разряд которых не соответствует тарифному разряду, указанному в Нормах времени, а также низкий уровень организации труда, не могут служить основанием для изменения данных норм.

1.24 Нормы времени ($H_{вр.}$) разработаны с учетом наиболее полного и рационального использования рабочего времени при нормальных условиях труда, установлены в чел./час. на единицу объема работы, указанную в соответствующих пунктах нормативной части сборника, на указанный состав звена исполнителей и рассчитаны по формуле:

$$H_{вр} = T_{оп} \times K \times n,$$

где: $T_{оп}$ - оперативное время на принятую единицу измерения соответствующего вида работ, чел./ час.;

К - коэффициент, учитывающий дополнительные затраты времени на подготовительно-заключительную работу, обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности, %;

п – количественный состав звена исполнителей, чел.

1.25 В нормативной части приведены основные составы работ с перечислением отдельных операций, составом звена с указанием разряда рабочих.

1.26 Нормами времени учтено время на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности в процентах ко времени основных функций.

Нормативы на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности

Таблица 1.26.1

Наименование профессий	Нормативы, % к нормируемым затратам времени
Слесарь-ремонтник	18
Слесарь АВР	18
Электрогазосварщик	21
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	18
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	15
Рабочие всех профессий очистных сооружений	20

1.27 Доставка крупногабаритных изделий, материалов и технологического оборудования, необходимого для выполнения работ (услуг) в нормы времени не включена и дополнительно включается в сметную стоимость.

1.28 Приведенные в нормативе пределы числовых показателей (длина, диаметр, ширина, вес, размер, количество и т.д.), в которых указано "до", следует понимать "включительно".

1.29 Установление, замена, пересмотр и впоследствии решение (приказ, распоряжение) о введении в действие Норм времени принимает Наниматель с участием профсоюза.

Об установлении, замене и пересмотре норм труда работники должны быть извещены не позднее, чем за один месяц (ст.87 Трудового кодекса Республики Беларусь), (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 1999 г. № 2/70).

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

2.1 Предприятия водопроводно-канализационного хозяйства обеспечивают централизованное снабжение водой потребителей, а также отвод сточных вод и их обеззараживание.

Техническое обслуживание и ремонт водопроводно-канализационного оборудования предусматривает проведение работ, направленных на предупреждение отказов работы оборудования и обеспечивающих исправное состояние в пределах установленных норм, и включает следующие виды работ:

обслуживание, ремонт водопроводных и канализационных сетей и сооружений на них;

техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт оборудования водопроводно-канализационного хозяйства;

аварийно-восстановительные работы по ликвидации аварий основного и вспомогательного оборудования и трубопроводов.

2.2 Работы по ремонту водопроводного и канализационного оборудования производятся непосредственно на сетях, а также в цехах (отделениях) и специализированных ремонтных мастерских предприятий водопроводно-канализационных хозяйств.

Ремонт водопроводных и канализационных сетей производится бригадами слесарей аварийно-восстановительных работ, которые должны быть обеспечены всеми необходимыми инструментами, спецмашинами и механизмами.

К работам, выполняемым непосредственно в цехах предприятий, относятся работы по демонтажу и монтажу узлов и агрегатов, общая сборка крупногабаритных агрегатов, обкатка их после ремонта.

Эти работы выполняются комплексными бригадами, в состав которых входят электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, слесари-ремонтники, а также в отдельных случаях электрогазосварщики.

К работам, выполняемым на объектах (сети, насосные станции, очистные сооружения и т.д.), относятся работы по демонтажу и монтажу, регулировке и испытанию оборудования.

Работы по ремонту и техническому обслуживанию технологического оборудования выполняются специализированными бригадами рабочих-слесарей. В целях повышения качества и ответственности за проведение ремонта оборудования оно закрепляется за каждой ремонтной бригадой. Как правило, закрепление оборудования за бригадами производится по производственным участкам.

В отдельных случаях, при производственной необходимости, оборудование может быть закреплено за бригадами по признаку его однотипности.

2.3 Планирование объема работ по бригадам по ремонту закрепленного за ними оборудования производится на основании годового графика планово-предупредительного ремонта (ППР). Основой для определения численности бригад является плановый объем работ по трудоемкости, приходящийся на бригаду. Трудоемкость рассчитывается на основе нормативных материалов по труду.

По объему работ ремонты разделяются на:

техническое обслуживание - комплекс работ для поддержания исправности или работоспособности оборудования;

текущий ремонт - вид ремонта, осуществляемый в процессе эксплуатации, при котором путем зачистки, проверки, замены неисправных деталей обеспечивается поддержание оборудования в работоспособном состоянии;

капитальный ремонт - наиболее полный по объему и сложный вид ремонта, осуществляемый с целью восстановления исправности оборудования, при котором производится полная разборка оборудования, восстановление или замена изношенных деталей, узлов, регулирование, наладка и полная программа испытаний.

2.4 Согласно СНБ 1.04.01-04 «Здания и сооружения. Основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем» (Мн. 2004, Минстройархитектура), «Техническое обслуживание – комплекс работ для поддержания исправности или только работоспособности оборудования при подготовке и использовании по назначению, при хранении и транспортировке. Оно предусматривает уход за оборудованием и сетями, проведение технических ос-

мотров, систематическое наблюдение за их исправным состоянием, контроль режимов работы, устранение мелких неисправностей, не требующие отключения оборудования, регулировку, чистку, продувку и смазку».

Технические осмотры являются неотъемлемой частью работ по техническому обслуживанию инженерных сетей и оборудования.

Технические осмотры могут проводиться как отдельно, так и совместно с другими видами работ по техническому обслуживанию в соответствии с планом-графиком выполнения этих работ. Поэтому к нормам времени на технические осмотры применяются повышающие коэффициенты, также, как и к другим видам работ по техническому обслуживанию

2.5 В целях повышения качества ремонтируемого оборудования и применения передовых методов и приемов труда предусмотрена специализация рабочих мест.

В производственном процессе ремонта технологического оборудования особое место занимает дефектовка узлов и деталей и составление на ее основе ведомости дефектов. Ведомость дефектов служит основным исполнительным технологическим документом, на основании которого определяется потребность в запасных деталях, а также степень пригодности деталей и узлов.

На основании ведомости дефектов определяется необходимость и своевременность получения при изготовлении запасных деталей и узлов, заменяющих изношенные, снабжения инструментами и приспособлениями, а также материалами и комплектующими изделиями.

Обязательным условием для выполнения работ качественно и в срок является своевременная и качественная подготовка необходимого фронта работ и рабочего места, обеспечивающая равномерную и полную загрузку всех рабочих или всех членов бригады.

Перед началом работы рабочим выдается наряд или нормированное задание на работу, в соответствии с которым они подготавливают свое рабочее место; доставляют необходимый инструмент, детали и материалы, используя внутрицеховой транспорт (тележки, электрокары и др.), получают чертежи и указания от бригадира или мастера.

Запчасти и прокладочный материал, которые изготавливаются централизованно и находятся на складе, доставляются к рабочим местам (по потребности и согласно дефектной ведомости) подсобными рабочими в соответствии с планами-графиками ремонтных работ.

2.6 Организация труда на рабочих местах должна удовлетворять требованиям охраны труда, техники безопасности и правилам промышленной санитарии и гигиены.

Одним из необходимых условий сохранения здоровья и высокопроизводительного труда является обеспечение чистоты воздуха и нормальных санитарно-гигиенических условий в рабочих помещениях. В воздухе рабочей зоны производственных помещений ремонтно-механических мастерских могут находиться предельно допустимые концентрации вредных веществ. Поэтому все закрытые помещения ремонтно-механических мастерских (РММ) должны иметь возможность естественного проветривания, а там, где производятся сварочные работы или в воздухе содержатся испарения масел, нефтепродуктов и растворов моечной установки, должна применяться принудительная вентиляция с воздухообменом от 1 до 10 раз в час в зависимости от объема помещения.

Освещенность рабочих мест. Высокую рассеянность света, благоприятную для нормальных условий труда, создает естественное освещение (окна в наружных стенах). При ремонте также используется комбинированное освещение. Для освещения отдельных узлов и деталей применяют ручные переносные светильники.

2.7 Работники, занятые техническим обслуживанием зданий, сооружений и инженерных сетей обеспечивают сохранность и содержание зданий, сооружений и инженерных сетей в соответствии с правилами и нормами технической эксплуатации, бесперебойной работы устройств и инженерного оборудования в зданиях, надлежащее содержание элементов внешнего благоустройства, соблюдение санитарно-технических и противопожарных правил, установленных требованиями нормативных правовых актов:

СНБ 1.04.01-04 «Здания и сооружения, основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных

конструкций и инженерных систем, оценке их пригодности к эксплуатации»;

СНБ 1.04.02-02 «Ремонт, реконструкция и реставрация жилых, общественных зданий и сооружений»;

ТКП 45-1.04-14-2005 «Техническая эксплуатация жилых и общественных зданий и сооружений»;

Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест, утвержденные приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 6 апреля 1994 г. № 23 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001 г., № 8/5260);

Правила по охране труда при эксплуатации и ремонте водопроводных и канализационных сетей, утвержденные постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 апреля 2002 г. № 11/55 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г. № 8/8110);

Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Министерства энергетики Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 205/59 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г. № 8/20849);

ТКП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденный постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 мая 2009 г. № 16.

2.8 При техническом осмотре и работах, связанных со спуском работников в подземные сооружения, бригада должна состоять не менее чем из трех человек: один из членов бригады выполняет работы в колодце (камере, резервуаре и тому подобном); второй с помощью фала (веревки) страхует работающего и наблюдает за ним; третий, работающий на поверхности, подает необходимые инструменты и материалы работающему в колодце и страхующему, наблюдает за движением транспорта.

2.9 Наружный осмотр трассы сетей водоснабжения и водоотведения без открывания крышек колодцев производит один

человек, который должен иметь сигнальный жилет, крючок и знак ограждения.

Осмотр трассы сетей с открыванием крышек колодцев и камер выполняется бригадой, состоящей из двух человек, оснащенной приспособлениями для очистки верха колодцев и открывания крышек, аккумуляторными фонарями, знаками ограждения, сигнальными жилетами.

При осмотрах во избежание несчастных случаев запрещается спускаться в подземные сооружения и пользоваться для освещения открытым огнем.

2.10 Лица, допускаемые к эксплуатации и ремонту объектов водопроводно-канализационного хозяйства (далее – ВКХ), должны иметь профессиональную подготовку (в том числе по безопасности труда), соответствующую характеру работ, и свидетельство установленного образца о присвоении квалификационного разряда по профессии.

Подготовка, переподготовка, обучение вторым (смежным) профессиям, повышение квалификации и аттестация рабочих должны проводиться в соответствии Положением о порядке аттестации лиц, прошедших обучение профессиям рабочих в условиях непрерывного профессионального обучения, и присвоения им квалификации, утвержденным приказом Министерства образования Республики Беларусь от 13 августа 1998 г. № 494 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 1999 г. № 8/2406).

2.11 Все рабочие, вновь принятые на работу в организации ВКХ, должны проходить дополнительное специальное обучение по вопросам охраны труда. Продолжительность обучения рабочих, занятых эксплуатацией производственного оборудования объектов ВКХ, выполнением работ в подземных сооружениях, использованием аварийно-опасных химических соединений, - не менее 34 часов, остальных - 12 часов.

Перечень работ и профессий, по которым проводят обучение, а также порядок, форму и периодичность обучения устанавливает наниматель, исходя из характера, специфики и условий производства, согласно приложению 1 к Правилам охраны труда.

2.12. С работниками, связанными с эксплуатацией производственного оборудования водопроводно-канализационных сетей и сооружений, работой в колодцах, камерах, резервуарах, подземных коммуникациях, применением опасных химических веществ, необходимо периодически, не менее одного раза в три месяца (одновременно с повторным инструктажем по охране труда), проводить противоаварийные тренировочные занятия по применению средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и приборов контроля воздушной среды, а также по оказанию первой помощи потерпевшим от воздействия опасных и вредных производственных факторов (ст. 59 Правил охраны труда).

2.13 Работники, занятые на работах по эксплуатации объектов ВКХ, должны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с Порядком проведения обязательных медицинских осмотров работников, утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 августа 2000 г. № 33 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000 г. № 8/3914).

2.14 Работники, занятые эксплуатацией объектов ВКХ, бесплатно обеспечиваются СИЗ по установленным нормам с учетом характера и условий их работы и в соответствии Инструкцией о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 209 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г. № 8/20390) и Типовыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики, утвержденными постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22 сентября 2006 г. № 110 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г. № 8/15132).

СИЗ требуемых размеров должны выдаваться в установленные сроки, соответствовать стандартам (техническим условиям) и обеспечивать безопасность труда.

2.15 Работники, занятые эксплуатацией объектов ВКХ, бесплатно обеспечиваются смывающими и обезвреживающими

средствами в соответствии с постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2008 г. № 208 «О нормах и порядке обеспечения работников смывающими и обезвреживающими средствами» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г. № 8/20379).

2.16 В каждой организации, исходя из местных условий и особенностей производства, составляется перечень видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск. Примерный перечень таких работ приведен в приложении И к настоящим Нормам времени.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае возникновения в процессе выполнения работ опасных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, работы следует прекратить, наряд-допуск аннулировать. Работы возобновляются только после выдачи нового наряда-допуска.

Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано осуществлять контроль за выполнением предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

При возникновении на объектах ВКХ условий, угрожающих жизни и здоровью работников, например, опасность обрушения строительных конструкций, стенок траншей, котлованов, затопления, выделения вредных газов и т.п., работы немедленно прекращаются, работники немедленно выводятся из опасной зоны. Ставится в известность лицо, выдавшее наряд-допуск, для принятия решения о возможности продолжения работ.

3 НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА 1

3.1. Техническое обслуживание и ремонт водопроводных сетей и сооружений

3.1.1. Осмотр трассы, привязок и высотной регулировки колодцев

Состав работ.

Проведение осмотра трассы с записью обнаруженных дефектов.

Осмотр привязок и высотной регулировки колодцев

Состав звена - обходчик водопроводно-канализационной сети 3 разр.-1

Норма времени на осмотр трассы

Таблица 3.1.1.1

Состав работ	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
1. Осмотра трассы	км	0,42
2. Осмотр привязок и высотной регулировки колодцев	колодец	0,20

3.1.2. Инвентаризация (осмотр) водопроводного колодца

Состав работ.

Открытие крышки люка колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Проверка координат колодца с записью замеченных дефектов. Закрытие крышки люка колодца.

Норма времени на инвентаризацию (осмотр) водопроводного колодца

Таблица 3.1.2.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 2 разр.-1	колодец	0,92

3.1.3. Нумерация задвижек, вентилях, колодцев масляной краской, нанесение стрелок указывающих направление открытия и закрытия задвижек, привязок пожарных гидрантов и водоразборных колонок

Состав работ.

Подготовка трафарета номерных знаков и стрелок. Зачистка окрашенной поверхности и протирка ее ветошью. Нанесение нумерации и стрелок, указывающих направление открытия и закрытия задвижек, привязок пожарных гидрантов и водоразборных колонок по трафарету масляной краской.

Норма времени на нумерацию задвижки, вентиля, колодца, нанесение стрелки

Таблица 3.1.3.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.	Норма времени, чел./час.
1	2	3	4
слесарь АБР 2 разр.-1	комплект	0,43	1,25

Примечание. При производстве работ в колодце работу нормировать по столбцу 4.

3.1.4. Обмер координат колодцев и установка координатных знаков

Состав работ:

Проведение обмера координат колодца. Запись результатов обмеров. Установка координатных знаков.

Норма времени на обмер координат колодцев и установку 1 координатного знака.

Таблица 3.1.4.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-1	знак	0,98

3.1.5. Нанесение указателей координат смотровых колодцев

Состав работ:

Нанесение указателей координат смотровых колодцев.

Нормы времени на нанесение указателей координат смотровых колодцев.

Таблица 3.1.5.1

Состав работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Нанесение координат на указатель краской	слесарь АВР 2 разр.-1	знак	0,25
Наклеивание на указатель самоклеющихся цифр			0,015

3.1.6. Разрешение к эксплуатации вновь построенного частного водопроводного ввода

Состав работ.

Открытие крышки люка колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Проверка вновь построенного ввода на соответствие с проектом. Проверка работы арматуры на открывание с пуском воды. Закрытие крышки люка колодца. Составление и выдача акта разрешающего эксплуатацию вновь построенного ввода.

Норма времени на разрешение к эксплуатации вновь построенного частного водопроводного ввода

Таблица 3.1.6.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	колодец	1,13

3.1.7 Обследование, техническая приемка вновь построенных водопроводных сетей

Состав работ.

Открытие крышки люка колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Обследование состояния сети и оборудования. Проверка вновь построенной водопроводной сети на соответствие с проектом. Проверка работы арматуры на открывание с пуском воды. Закрытие крышки люка колодца. Составление и выдача акта обследования и технической приемки вновь построенных водопроводных сетей.

Нормы времени на обследование, техническую приемку
вновь построенной водопроводной сети

Таблица 3.1.7.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			обследование	техническую приемку
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	колодез или ка- мера	100	0,93	1,13
		200	1,38	1,58
		300	1,58	1,78
		400	1,75	1,95
		500	1,93	2,13
		600	2,55	2,75
		700	3,07	3,27
		800	3,69	3,89
		900	4,31	4,51
		1000	5,04	5,24
		1200	6,00	6,20
		1400	6,95	7,15

3.1.8 Выявление скрытой течи

Состав работ.

Открытие крышки колодца. Проверка наличия газа и проветривание колодца. Обследование технического состояния колодца с целью выявления скрытой течи. Закрытие крышки колодца.

Обследование водопроводной магистрали с целью выявления скрытой течи.

Нормы времени на выявление скрытой течи

Таблица 3.1.8.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 км магистрали	1,17
	колодец	1,37

3.1.9 Выявление скрытой течи течеискателем

Состав работ.

Подключение течеискателя. Обследование участка трубопровода с целью обнаружения мест повреждения. Отключение прибора.

Норма времени на выявление течи течеискателем

Таблица 3.1.9.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 5 разр.-1 3 разр.-1	1 км магистрали	0,59

3.1.10 Обследование водопроводных вводов

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Обследование запорной арматуры и участка трубопровода в колодце с целью обнаружения мест повреждения. Закрытие колодца.

Норма времени на обследование водопроводного ввода

Таблица 3.1.10.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	ввод	4,65

3.1.11 Отключение домовых вводов (подключение)

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Отключение водопроводного ввода или включение. Закрытие колодца.

Норма времени на отключение домового ввода

Таблица 3.1.11.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	ввод	1,78

3.1.12 Промывка домовых вводов

Состав работ.

Открывание крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Закрытие задвижки до водомера. Присоединение шланга, промывка домового ввода до появления

чистой воды, отсоединение шланга Открытие задвижки. Закры-
тие колодца.

Нормы времени на промывку домового ввода

Таблица 3.1.12.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
		без дезинфекции	с дезинфекцией
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	ввод	5,37	7,48

3.1.13 Отогрев пожарных гидрантов, водоразборных ко-
лонок, подводок к ним и водопроводных вводов

Состав работ.

Открывание крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Разогревание воды до парообразного состояния, присоединение шланга. Отогревание пожарного гид-
ранта паром и промывка его. Прочистка спускного отверстия. Отсоединение шланга. Закрытие колодца.

Снятие крышки колонки. Разогревание воды до парооб-
разного состояния, присоединение шланга, наполнение водо-
разборной колонки паром, горячей водой. Отогревание колонки,
установка крышки на место. Отсоединение шланга. Проверка
работы колонки.

Отогревание подводки к водоразборной колонке в ко-
лодце паяльной лампой.

Присоединение электродов. Отогревание стального во-
допроводного ввода электрическим током. Отсоединение элек-
тродов.

Открывание крышки колодца. Разогревание воды до па-
рообразного состояния, присоединение шланга. Отогревание
водопроводного ввода горячей водой. Отсоединение шланга.
Закрытие колодца.

Нормы времени на отопев пожарного гидранта, водопроводной колонки, подводок к ним и водопроводного ввода

Таблица 3.1.13.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1. Отогрев пожарного гидранта	слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 2 разр.-1	пожарный гидрант	2,35
2. Отогрев водоразборной колонки		1 колонка	2,67
3. Отогрев подводки к водопроводной колонке		1м.п. подводки	0,19
4. Отогрев ввода электрическим током		1м.п. ввода	0,69
5. Отогрев ввода горячей водой		1м.п. ввода	0,80

3.1.14 Гидравлическое испытание трубопроводов (прием опрессовки)

Состав работ.

Открывание крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Отключение участка сети от действующих линий путем установки глухих фланцев или заглушек. Устройство временных упоров, установка манометра, заглушки, крана. Присоединение водопровода и пресса. Наполнение трубопровода водой до заданного давления. Осмотр трубопровода с отметкой дефектных мест. Устранение обнаруженных дефектов. Вторичное испытание трубопровода. Отсоединение водопровода и спуск воды из трубопровода. Снятие заглушки и манометра. Запись результатов испытаний в журнал. Закрытие колодца.

Нормы времени на гидравлическое испытание трубопровода

Таблица 3.1.14.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	100 м.п. трубопровода	50	3,7	4,52
		80	4,6	5,42
		110	6,4	7,22
		200	7,7	8,52
		300	9,1	9,92
		500	10,1	10,92
		600	14,6	15,42
		800	18,0	18,82
		1200	24,0	24,82

Примечание. - При производстве работ в колодце работы нормировать по столбцу 5.

3.1.15 Измерение давления на водопроводных сетях

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Измерение давления на сети манометром с установкой стэндера на пожарный гидрант и промывка пожарного гидранта. Записывание показания манометра. Снятие манометра и стэндера. Откачивание воды. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на измерение давления на водопроводной сети

Таблица 3.1.15.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	измерение	3,05

3.1.16 Смена диаграмм при замере давления (при установленном самопишущем манометре)

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Установка диаграммы и диска с заводом и пуском часового механизма. Проведение пуска воды для измерения давления. Снятие диаграммы и диска. Завертывание вентиля. Закрытие колодца.

Норма времени на смену диаграммы при замере давления

Таблица 3.1.16.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АБР 4 разр.-2 3 разр.-1	диаграмма	1,22

3.1.17 Установка и снятие самопишущего манометра

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Установка вентиля и сгона. Установка самопишущего манометра. Установка диаграммы и диска с заводом и пуском часового механизма. Проведение пуска воды. Снятие диаграммы и диска. Завертывание вентиля. Снятие самопишущего манометра. Закрытие колодца.

Нормы времени на установку и снятие самопишущего манометра

Таблица 3.1.17.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
		в колодце	в подвале
слесарь АБР 4 разр.-2; 3 разр.-1	манометр	8,65	7,20

3.1.18 Установка, снятие и регулировка воздушного вентуза

Нормы времени на установку, снятие и регулировку воздушного вентуза

Таблица 3.1.18.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1. Приваривание штуцера с фланцем на стальной трубопровод. Установка вентуза.	слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазосварщик 3 разр.-1	вентуз	3,29
2. Установка накладной муфты на чугунный трубопровод. Приваривание штуцера с фланцем.			2,17
3. Установка, проверка и регулировка работы вентуза			6,81
4. Демонтаж вентуза с установкой металлических заглушек			1,14

3.1.19 Осмотр задвижек

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Осмотр состояния сальников. Проверка герметичности задвижки путем закрывания и открывания. Выявление и запись имеющихся дефектов. Закрытие колодца.

Нормы времени на осмотр задвижки

Таблица 3.1.19.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	1,23	0,48
		80	1,28	0,53
		100	1,31	0,56
		150	1,37	0,62
		200	1,45	0,70
		250	1,50	0,75
		300	1,54	0,79
		400	1,98	1,14
		500	2,25	1,50

Продолжение таблицы 3.1.19.1

1	2	3	4	5
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	задвижка	600	3,04	2,29
		700	3,83	3,08
		800	4,71	3,96
		1000	6,65	5,90
		1200	8,14	7,39
		1400	10,02	9,27

Примечание. - При осмотре нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5 (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.20 Демонтаж задвижек

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Строповка задвижки. Очистка задвижки, отворачивание болтов на фланцевых соединениях. Демонтаж задвижки и подъем из колодца вручную или при помощи грузо-подъемных приспособлений. Закрытие колодца.

Нормы времени на демонтаж задвижки

Таблица 3.1.20.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	1,45	0,70
		80	1,62	0,87
		100	1,76	1,01
		150	2,68	1,93
		200	3,31	2,46
		250	4,00	3,25
		300	4,36	3,61
		400	8,67	7,92
		500	9,99	9,24

Продолжение таблицы 3.1.20.1

1	2	3	4	5
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	задвижка	600	10,96	10,21
		700	11,75	11,00
		800	12,81	12,06
		900	13,86	13,11
		1000	15,27	14,52
		1200	17,03	16,28
		1400	18,53	17,78

Примечания:

1. При демонтаже задвижек диаметром более 300 мм производится демонтаж плиты перекрытия и разборка горловины колодца. Демонтаж перекрытия и люка, монтаж перекрытия и восстановление горловины колодца нормируется дополнительно.

2. При демонтаже нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5 (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.21 Подготовка задвижек к установке

Состав работ.

Разборка задвижки. Набивка сальника. Замена техпластины в верхней части задвижки (при необходимости). Очистка всех деталей и смазка штока. Проверка движения ходовой части. Сборка задвижки.

Нормы времени на подготовку задвижки к установке

Таблица 3.1.21.1

Состав звена	Ед.изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	1,67
		80	2,02
		100	2,57
		150	3,41
		200	4,00
		250	4,22
		300	4,70
		350	4,93
		400	5,07

Продолжение таблицы 3.1.21.1

1	2	3	4
тот же	задвижка	500	7,70
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1		600	9,59
		700	11,79
		800	13,46
		900	16,10
		1000	18,33
		1200	21,82
		1400	26,00

3.1.22 Открытие или закрытие задвижек

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Закрытие или открытие задвижки с тщательным осмотром. Разгонка червяка и смазка его в случае тугого вращения маховика. Закрытие колодца.

Нормы времени на открывание или закрытие задвижки.

Таблица 3.1.22.1

Состав звена	Ед.изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	1,26	0,44
		80	1,31	0,49
		100	1,35	0,53
		150	1,41	0,59
		200	1,51	0,69
		250	1,56	0,74
		300	1,61	0,79
		400	2,01	1,19
500		2,51	1,69	
600		3,31	2,49	
700		4,21	3,39	
800		5,21	4,39	
1000		7,41	6,59	
1200		9,11	8,29	
1400		11,12	10,30	
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1				

Примечание. - При открывании нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.23 Гидравлическое испытание задвижек и затворов

Состав работ.

Установка заглушки. Присоединение пресса. Наполнение арматуры водой. Испытание задвижки на плотность давлением 1,25 условного давления с выдержкой давления до 5 минут. Снижение давления до рабочего и тщательный осмотр фланцевого соединения, плотности затвора сальникового уплотнения. Слив воды. Отсоединение пресса. Снятие заглушки.

Нормы времени на гидравлическое испытание задвижек и затворов

Таблица 3.1.23.1

Состав звена	Ед.изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь ремонтник 4 разр.-1	задвижка	50	0,39
		80	0,43
		100	0,47
		150	0,52
		200	0,61
		250	0,79
слесарь ремонтник 4 разр.-2	задвижка	300	0,97
		350	1,41
		400	1,59
		500	1,94
		600	2,42
		800	2,80
		1000	3,50
		1200	5,40
		1400	7,00

3.1.24 Текущий ремонт задвижек

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Прогонка штока до полного закрытия и открытия задвижки со смазкой штока. Набивка сальника. Замена болтов. Закрытие колодца.

Нормы времени на текущий ремонт задвижки

Таблица 3.1.24.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел/час	Нормы времени, чел/час
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	2,62	1,87
		80	2,87	2,12
		100	3,25	2,50
		150	3,86	3,11
		200	4,26	3,51
		250	4,61	3,86
		300	4,92	4,17
		400	5,87	5,12
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	задвижка	500	7,37	6,62
		600	9,40	8,65
		700	12,98	12,23
		800	15,67	14,92
		1000	21,31	20,56
		1200	26,52	25,77
		1400	30,57	29,82

Примечание. - При ремонте нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.25 Техническое обслуживание задвижки.

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Проведение прогонки штока до полного закрытия и открытия задвижки со смазкой штока и подтягиванием сальника. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на техническое обслуживание задвижки.

Таблица 3.1.25.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	2,13	1,38
		80	2,27	1,52
		100	2,60	1,75
		150	2,85	2,10
		200	3,12	2,37

Продолжение таблицы 3.1.25.1

1	2	3	4	5
тот же	задвижка	250	3,28	2,53
		300	3,42	2,67
		400	4,24	3,49
		500	5,26	4,51
слесарь АВР		600	6,80	6,05
5 разр.-1		800	10,61	9,86
4 разр.-1		1000	15,00	14,25
3 разр.-1		1200	18,31	17,56
		1400	22,59	21,84

Примечание. - При обслуживании нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5 (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.26 Капитальный ремонт задвижки

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Отворачивание болтов, снятие верхней части задвижки, выемка и разборка запорного механизма. Очистка, промывка, осмотр и проверка всех деталей задвижки. Ремонт и замена необходимых деталей. Наваривание молоточков. Сборка и установка запорного механизма. Замена прокладки верхнего корпуса задвижки. Замена болтов. Набивка сальникового уплотнения, смазка штока, проверка плавности хода штока, полноты открытия и закрытия. Закрытие колодца.

Нормы времени на капитальный ремонт задвижки

Таблица 3.1.26.1

Состав звена	Ед.изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени чел./час.	Нормы времени чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	3,37	2,55
		80	3,82	3,00
		100	4,62	3,80
		150	5,66	4,84
		200	6,70	5,88
		250	7,00	6,18
		300	8,63	7,81
		400	13,17	12,35

Продолжение таблицы 3.1.26.1

1	2	3	4	5
тот же	зadвижка	500	16,85	16,03
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1		600	18,84	18,08
		700	21,94	21,12
		800	25,30	24,48
		1000	37,92	37,10
		1200	39,58	38,76
		1400	43,67	42,85

Примечания:

1. При капитальном ремонте нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5 (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

2. При капитальном ремонте задвижек в стационарных мастерских нормировать по столбцу 5.

3.1.27 Разгонка червяка задвижек на сети ручным способом

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Разгонка червяка до нормального открытия и закрытия задвижки со смазкой червяка и разгонкой его в обратную сторону при тугом вращении с подтягивание сальника. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на разгонку червяка задвижки на сети ручным способом

Таблица 3.1.27.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	зadвижка	50	1,18	0,43
		80	1,26	0,51
		100	1,36	0,61
		150	1,63	0,88
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	зadвижка	200	1,80	1,05
		250	1,90	1,15
		300	2,09	1,44
		400	2,90	2,15
		500	3,43	2,68

Продолжение таблицы 3.1.27.1

1	2	3	4	5
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	за- движка	600	5,38	4,63
		700	6,20	5,45
		800	7,67	6,92
		1000	9,73	8,98
		1200	11,40	10,65
		1400	13,25	12,50

Примечание. - При разгонке червяка нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.28 Смазка штока задвижек.

Состав работ.

Открывание крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Очистка штока от грязи, протирка ветошью, смазка штока задвижки. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на смазку штока

Таблица 3.1.28.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	завдвижка	0,94	0,12

Примечание. - При смазке штока нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 4. (в нормах времени столбца 4 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.29 Замена прокладок под крышкой задвижки

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Закрытие задвижки. Отсоединение крышки корпуса задвижки, снятие старой прокладки, изготовление и установка новой прокладки, закрепление крышки. Открытие задвижки. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на замену прокладки под крышкой

Таблица 3.1.29.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	1,18	0,43
		80	1,35	0,60
		100	1,69	0,94
		150	2,12	1,37
		200	2,55	1,80
		250	2,64	1,89
		300	2,99	2,24
		400	3,29	2,54
		500	4,29	3,54
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	600	4,66	3,91
		700	4,88	4,13
		800	4,97	4,22
		1000	5,75	5,00
		1200	6,08	5,33
		1400	7,05	6,30

Примечание. - При замене прокладок нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.30. Установка задвижек на трубопроводе

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Подготовка задвижки к установке. Перемещение задвижки к месту установки при помощи грузоподъемного механизма или вручную, установка, выверка, закрепление фланцевых соединений болтами. Снятие и установка болтов на гранбуксе. Очистка и дезинфекция места установка задвижки. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на установку задвижки на трубопроводе

Таблица 3.1.30.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	3,43	2,61
		80	3,86	3,04
		100	4,58	3,76
		150	6,17	5,35
		200	7,66	6,84
		250	8,66	7,84
		300	9,56	8,74
		400	11,36	10,54
		500	15,26	14,44
слесарь АВР 5 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	600	20,30	19,48
		800	27,37	25,55
		900	30,30	29,48
		1000	32,91	32,09
		1200	37,71	36,89
		1400	44,31	43,49

Примечание. При установке нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.31 Замена задвижек на трубопроводе

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Застроповка задвижки. Очистка задвижки, отворачивание болтов на фланцевых соединениях. Демонтаж задвижки вручную или при помощи грузоподъемных приспособлений.

Подготовка задвижки к установке.

Перемещение задвижки к месту установки при помощи грузоподъемного механизма или вручную. Установка, выверка, закрепление фланцевого соединения болтами. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на замену задвижки на трубопроводе

Таблица 3.1.31.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	5,05	4,23
		80	5,68	4,86
		100	6,56	5,74
		150	9,19	8,37
		200	11,32	10,50
		250	13,22	12,40
		300	14,52	13,70
		400	21,22	20,40
слесарь АВР 5 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	500	26,52	25,70
		600	32,82	32,00
		800	40,82	40,00
		900	46,22	45,40
		1000	50,32	49,50
		1200	57,12	56,30
		1400	65,52	64,70

Примечание. - При замене нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.32.Набивка сальников задвижек.

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Закрытие задвижки. Набивка сальника. Замена болтов на гранбуксе. Открытие задвижки. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на набивку сальника задвижки

Таблица 3.1.32.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 2 разр.-1	задвижка	50	2,14	1,32
		80	2,28	1,46
		100	2,51	1,69
		150	2,90	2,08
		200	3,16	2,34
		250	3,31	2,49
		300	3,45	2,63
		400	4,34	3,52
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	задвижка	500	5,44	4,62
		600	7,15	6,33
		700	11,12	10,30
		800	13,86	13,04
		1000	15,86	15,04
		1200	19,38	18,56
		1400	23,99	23,17

Примечание. - При набивке сальников нескольких задвижек в одном колодце, каждую последующую задвижку нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.33 Ревизия новых задвижек и затворов

Состав работ.

Разборка задвижки (затвора). Набивка сальника. Очистка всех деталей и смазка штока. Проверка движения ходовой части. Сборка задвижки. Испытание задвижки (затвора).

Нормы времени на ревизию новых задвижек и затворов

Таблица 3.1.33.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижек и затворов (мм):	Нормы времени, чел./час
1	2	3	4
Слесарь-ремонтник 4 разряда. -1 чел.	шт.	50	1,42
		80	1,50
		100	1,60
		150	2,14
		200	2,40

Продолжение таблицы 3.1.33.1

1	2	3	4
Слесарь-ремонтник 4 разряда. -1 чел.	шт.	250	3,20
		300	4,01
		350	4,98
		400	6,50
		500	8,19
		600	9,61
		800	10,68
		1000	12,19
		1200	12,99
		1400	14,24

3.1.34 Открытие и закрытие задвижек с электроприводом

Состав работ.

Закрытие задвижки или открытие задвижки с автоматического пульта. Прочистка и смазка штока при необходимости

Нормы времени на открытие и закрытие задвижки с электроприводом

Таблица 3.1.34.1

Состав звена	Ед.изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	задвижка	50	0,02
		80	0,03
		100	0,04
		150	0,05
		200	0,06
		250	0,07
		300	0,08
		350	0,11
		400	0,14
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	задвижка	500	0,19
		600	0,24
		700	0,29
		800	0,34
		900	0,39
		1000	0,49
		1200	0,69

3.1.35 Демонтаж заглушек на домовых вводах

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Отвертывание болтов снятие заглушки
Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на демонтаж заглушки на домовых вводах

Таблица 3.1.35.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр за-движки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	заглушка	50	1,10	0,35
		80	1,19	0,44
		100	1,26	0,51
		150	1,73	0,97
		200	1,98	1,23
		250	2,38	1,63
		300	2,55	1,80
		400	4,41	3,96

Примечания.

1. При демонтаже нескольких заглушек в одном колодце, каждую последующую заглушку нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

2. При необходимости включения и отключения магистрали к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.36 Установка заглушек на домовых вводах

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Демонтаж запорной арматуры. Изготовление прокладки, установка прокладки и заглушки, закрепление болтами. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на установку заглушки на домовых вво-

дах

Таблица 3.1.36.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	заглушка	50	2,13	1,38
		80	2,65	1,90
		100	2,90	2,15
		150	4,16	3,41
		200	5,75	5,00
		250	7,58	6,83
		300	9,21	8,46
		400	16,09	15,34

Примечания.

1. При установке нескольких заглушек на домовых вводах в одном колодце, каждую последующую заглушку нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

2. При необходимости включения и отключения магистралей к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.37 Установка заглушек на недействующих сетях

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Обрезка стальной трубы, изготовление заглушки и приварка ее (ст. 4,5). Обрезка чугунной трубы, изготовление заглушки, накладной муфты, зачеканка стыка заглушки (ст. 6,7).

Нормы времени на установку заглушки на недействующих сетях

Таблица 3.1.37.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр заглушки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.			
			Стальной трубопровод		Чугунный трубопровод	
			в колодце	в траншее	в колодце	в траншее
1	2	3	4	5	6	7
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-1 электрогазо-сварщик 4 разр.-1	заглушка	50	1,57	0,82	-	-
		80	2,17	1,42	6,28	5,53
		100	3,21	2,46	7,34	6,29
		150	3,36	2,61	7,78	7,03
		200	3,52	2,77	8,63	7,88
		250	3,68	2,93	9,78	9,03
		300	3,84	3,09	10,89	10,14
		350	4,00	3,25	11,92	11,17
		400	4,16	3,41	12,60	11,85
		500	4,31	3,56	19,52	18,77
		600	4,47	3,72	20,97	20,22
		700	4,63	3,88	21,88	21,13
		800	4,79	4,04	24,71	23,96
		900	4,95	4,20	26,40	25,65
		1000	5,41	4,36	27,19	26,44
		1200	5,26	4,51	28,82	28,07
		1400	5,42	4,67	30,70	29,95

Примечания.

1. При установке нескольких заглушек в одном колодце, каждую последующую заглушку нормировать дополнительно по столбцам 5,7. (в нормах времени столбца 5,7 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

2. При необходимости включения и отключения магистрали к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.38 Соединение и разъединение фланцев

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца Соединение фланцев. Подготовка фланцев труб фасонных частей. Изготовление прокладки. Установка их. Завертывание болтов. Разъединение фланцев. Разъединение фланцев труб. Удаление прокладки. Очистка фланцев. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на соединение или разъединение фланцев
Таблица 3.1.38.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр фланца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.			
			соединение фланцев		разъединение фланцев	
1	2	3	4	5	6	7
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	фланец	50	1,02	0,27	0,97	0,22
		80	1,10	0,35	1,08	0,33
		100	1,19	0,44	1,15	0,40
		150	1,28	0,53	1,19	0,44
		200	1,54	0,79	1,37	0,62
		250	1,81	1,06	1,54	0,79
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 2 разр.-1		300	1,98	1,23	1,72	0,97
		400	2,33	1,58	2,16	1,41
		500	2,60	1,85	2,25	1,50
		600	3,04	2,29	2,60	1,85
		800	3,48	2,73	2,95	2,20
		1000	3,92	3,17	3,30	2,55
		1200	4,34	3,59	3,48	2,73
		1400	4,45	3,70	3,57	2,82

Примечания.

1. При соединении и разъединении нескольких фланцев в одном колодце, каждый последующий фланец нормировать дополнительно по столбцу 5 или 7 (в нормах времени столбца 5, 7 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

2. При необходимости включения и отключения магистралей к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.39 Замена прокладок на фланцевых соединениях

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Отворачивание и выемка болтов фланцевых соединений. Снятие старых прокладок. Зачистка фланцев. Изготовление новых прокладок. Установка прокладок и закрепление фланцев болтами. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на замену прокладок на фланцевых соединениях

Таблица 3.1.39.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр фланца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	фланец	50	1,19	0,44
		80	1,36	0,61
		100	1,52	0,77
		150	1,69	0,94
		200	1,86	1,11
		250	2,03	1,28
слесарь АВР 3 разр.-1 4 разр.-1 5 разр.-1		300	2,19	1,44
		400	2,36	1,61
		500	2,53	1,78
		600	2,69	1,94
		700	2,86	2,11
		800	3,03	2,28
		1000	3,620	2,45
		1200	3,36	2,61
		1400	3,53	2,78

Примечания.

1. При замене нескольких прокладок на фланцевых соединениях в одном колодце, каждый последующий фланец нормировать дополнительно по столбцу 5. (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

2. При необходимости включения и отключения магистралей к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.40 Подтяжка болтов на фланцевых соединениях

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Проведение осмотра и подтяжка болтов фланцевого соединения. Очистка болтов от загрязнения и ржавчины. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на подтяжку болтов на фланцевых соединениях

Таблица 3.1.40.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр фланца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	фланец	50	0,84	0,09
		80	0,85	0,10
		100	0,86	0,11
		150	0,88	0,13
		200	0,92	0,17
		250	0,95	0,20
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	фланец	300	0,97	0,22
		400	1,01	0,26
		500	1,05	0,30
		600	1,09	0,34
		800	1,40	0,65
		1000	1,63	0,88
		1200	1,84	1,09
		1400	2,06	1,31

Примечание:- При подтяжке болтов на нескольких фланцевых соединениях в одном колодце, каждое последующее фланцевое соединение нормировать дополнительно по столбцу 6. (в нормах времени столбца 6 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.41 Разгонка болтов на фланцевых соединениях труб и фасонных частях

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Проведение осмотра фланцевого соединения. Очистка болтов от загрязнения и ржавчины. Проведение разгонку болтов на фланцевом соединении. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на разгонку болтов на фасонных частях и фланцевых соединениях труб

Таблица 3.1.41.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр фланца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	фланцевое соединение	100	1,89	1,14
		150	2,25	1,50
		200	2,71	1,96
		250	2,96	2,21
		300	3,62	2,87
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	фланцевое соединение	400	3,66	2,91
		500	4,53	3,78
		600	6,21	5,46
		800	8,68	7,93
		1000	11,13	10,38
		1200	11,84	11,09
		1400	13,51	12,76

Примечание. При разгонке болтов на нескольких фланцевых соединениях в одном колодце, каждое последующее фланцевое соединение нормировать дополнительно по столбцу 5 (в нормах времени столбца 5 исключено открытие, закрытие и проветривание колодца).

3.1.42 Осмотр пожарного гидранта на водопроводной сети

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Проверка исправности пожарного гидранта с открытием и закрытием его. Водоотлив из колодца. Запись результатов осмотра в журнал. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на осмотр пожарного гидранта

Таблица 3.1.42.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	пожарный гидрант	1,80

3.1.43 Установка пожарного гидранта на водопроводных сетях

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Установка пожарного гидранта. Закрепление фланцевого соединения. Промывка гидранта. Водоотлив из колодца. Закрытие крышки колодца. Демонтаж заглушки на пожарном гидранте.

Норма времени на установку пожарного гидранта

Таблица 3.1.43.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВП 4 разр.-1 3 разр.-2	пожарный гидрант	4,25

Примечание. При необходимости включения и отключения магистрали к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.44 Демонтаж пожарных гидрантов.

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Разъединение фланцевого соединения. Водоотлив из колодца. Снятие пожарного гидранта. Установка заглушки на резиновой прокладке. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на демонтаж пожарного гидранта

Таблица 3.1.44.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВП 4 разр.-1 3 разр.-2	пожарный гидрант	3,57

Примечание. - При необходимости включения и отключения магистрали к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.45 Замена пожарных гидрантов

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Разъединение фланцевого соединения пожарного гидранта. Установка стендера. Установка пожарного гидранта. Промывка гидранта. Водоотлив из колодца. Снятие стендера. Закрепление фланцевого соединения. Проверка работы пожарного гидранта. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на замену пожарного гидранта

Таблица 3.1.45.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-2	пожарный гидрант	6,38

Примечание. При необходимости включения и отключения магистрали к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.46 Текущий ремонт пожарных гидрантов

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Отключение магистрали. Разъединение фланцевого соединения, снятие пожарного гидранта. Замена шара, резиновой прокладки. Сборка гидранта. Установка гидранта на место. Установка стендера. Промывка гидранта. Водоотлив из колодца. Снятие стендера. Проверка работы гидранта. Включение магистрали. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на текущий ремонт пожарного гидранта

Таблица 3.1.46.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-2	пожарный гидрант	4,67

3.1.47 Смена штока пожарного гидранта

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Замена старого штока закрепление его шпонкой. Проверка работы пожарного гидранта. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на смену штока пожарного гидранта

Таблица 3.1.47.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	пожарный гидрант	2,45

3.1.48 Прочистка спускного отверстия пожарного гидранта

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Прочистка спускного отверстия. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на прочистку спускного отверстия

Таблица 3.1.48.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	пожарный гидрант	1,52

3.1.49 Удлинение или укорачивание пожарного гидранта

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличие газа и проветривание колодца. Демонтаж верхней части пожарного гидранта. Разрезка стояка и штока. Приваривание стояка и штока. Монтаж верхней части пожарного гидранта. Установка стендера. Промывка гидранта. Проверка работы пожарного гидранта. Снятие стендера. Откачка воды. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на удлинение или укорачивание пожарного гидранта

Таблица 3.1.49.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-2 электрогазосварщик 3 разр.-1	пожарный гидрант	8,00

3.1.50 Осмотр пожарного гидранта с прочисткой спускового отверстия

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Осмотр пожарного гидранта. Прочистка спускового отверстия. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на осмотр пожарного гидранта с прочисткой спускового отверстия

Таблица 3.1.50.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	пожарный гидрант	2,85

Примечание: - Водоотлив нормировать дополнительно

3.1.51 Установка крышки пожарного гидранта

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Установка крышки пожарного гидранта. Закрытие крышки колодца.

Норма времени на установку крышки пожарного гидранта

Таблица 3.1.51.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	пожарный гидрант	0,99

3.1.52 Установка водоразборной колонки

Состав работ.

Установка водоразборной колонки и подключение к подводке.

Норма времени на установку водоразборной колонки

Таблица 3.1.52.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел/час
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-2	водоразборная колонка	8,42

Примечание. - Устройство подводки и земляные работы нормировать дополнительно.

3.1.53 Демонтаж водоразборной колонки

Состав работ.

Разъединение муфтовых соединений, демонтаж водоразборной колонки. Установка заглушки.

Норма времени на демонтаж водоразборной колонки

Таблица 3.1.53.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел/час
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-2	водоразборная колонка	6,69

3.1.54 Замена водоразборной колонки

Состав работ.

Демонтаж водоразборной колонки. Установка водоразборной колонки.

Норма времени на замену водоразборной колонки

Таблица 3.1.54.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел/час
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	водоразборная колонка	15,50

3.1.55 Осмотр водоразборной колонки

Состав работ.

Осмотр водоразборной колонки. Запись результатов осмотра.

Норма времени на осмотр водоразборной колонки

Таблица 3.1.55.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
обходчик водопроводно-канализационных сетей 3 разр.-1	водоразборная колонка	0,57

3.1.56 Текущий ремонт водоразборной колонки

Состав работ.

Проведение замены необходимых деталей (носик, угольник, ручка, контргайка). Ремонт водоразборной колонки производится без вскрытия. Проверка работы колонки.

Норма времени на текущий ремонт водоразборной колонки.

Таблица 3.1.56.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1	водоразборная колонка	1,82

3.1.57 Капитальный ремонт водоразборной колонки

Состав работ.

Разборка корпуса водоразборной колонки. Капитальный ремонт. Сборка водоразборной колонки.

Норма времени на капитальный ремонт водоразборной колонки

Таблица 3.1.57.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1	водоразборная колонка	7,82

Примечания.

1. Промывка водоразборной колонки нормируется

дополнительно.

2. При необходимости включения и отключения магистралей к нормам времени добавляются нормы времени из пункта 3.1.70.

3.1.58 Хлорирование и промывка водоразборной колонки

Состав работ.

Отвернуть и снять крышку водоразборной колонки. Приготовление хлорного раствора. Произвести хлорирование. Промыть колонку. Установить крышку на место.

Норма времени на хлорирование и промывку водоразборной колонки.

Таблица 3.1.58.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-1	водоразборная колонка	2,50

3.1.59 Окраска корпуса водоразборной колонки

Состав работ.

Очистка корпуса водоразборной колонки от старой краски. Окраска корпуса колонки.

Норма времени на окраску корпуса водоразборной колонки.

Таблица 3.1.59.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-1	водоразборная колонка	0,55

3.1.60 Промывка трубопровода с дезинфекцией после проведения аварийно-восстановительных работ, ремонта с заменой отдельных участков трубопровода или по требованию органов госсаннадзора и профилактическая промывка трубопровода

Состав работ.

Промывка трубопровода с дезинфекцией после проведения аварийно-восстановительных работ, ремонта с заменой отдельных участков трубопровода или по требованию органов госсаннадзора: открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание, закрытие двух задвижек, установка заглушек, снятие пожарного гидранта. Приготовление хлорного раствора, заполнение участка трубопровода хлорной водой. Периодическое включение насоса для обеспечения циркуляции хлорной воды. Опорожнение трубопровода от хлорной воды и промывка трубопровода (14 кратный обмен воды в трубопроводе), заполнение трубопровода водой установка пожарного гидранта, открытие задвижек, снятие заглушек, закрытие крышки колодца.

Профилактическая промывка трубопровода: открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание, закрытие двух задвижек, установка стендера (насоса) и присоединение рукавов для отвода воды, заполнение водой участка трубопровода, промывка участка трубопровода водой под давлением 1,25 рабочего, слив воды, промывка, слив воды и повторно (10 кратный обмен воды в трубопроводе) до осветления, отсоединение рукавов и снятие стендера, откачка колодца, открытие задвижек, закрытие крышки колодца.

Нормы времени на промывку трубопровода с дезинфекцией.

Таблица 3.1.60.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час
1	2	3	4
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	1 км трубопровода	50	35,42
		80	42,59
		100	49,82
		200	57,10
		300	64,33
		400	71,50
		500	78,67

Продолжение таблицы 3.1.60.1

1	2	3	4
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-2	1 км трубопровода	600	86,50
		700	95,87
		800	103,25
		900	110,75
		1000	118,00
		1200	125,50
		1400	133,00

Нормы времени на промывку трубопровода без дезинфекции (профилактическая промывка)

Таблица 3.1.60.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1км трубопровода	50	14,6
		80	15,4
		100	16,2
		200	17,0
		300	17,5
		400	19,6
		500	21,6
		600	25,3
		700	27,9
		800	33,4
		900	38,8
		1000	42,2
		1200	44,8
		1400	47,6

Примечания.

1. При необходимости подключения насоса к сети электропитания в состав звена вместо слесаря АВР 3 разряда входит слесарь по ремонту электрооборудования 3 разр. – 1 чел.

2. Отключение участка водопроводной сети (опорожнение) и последующее его наполнение водой для производства работ, нормировать дополнительно в соответствии с п.3.1.70

3. Эффективная дезинфекция трубопроводов водоснабжения обеспечивается при заполнении их хлорной водой с концентрацией активного хлора 75-100 мг/дм³ при контакте не менее 6 ч или 40-50 мг/дм³ при контакте не менее 24 часов с периодическим включением насоса для обеспечения циркуляции хлорной воды в промываемом участке.

4. К нормам времени таблицы 3.1.60.1 добавлять 6,0 чел/час при заполнении трубопроводов хлорной водой с концентрацией активного хлора 75-100 мг/дм³ и 24,0 чел/час при заполнении трубопроводов хлорной водой с концентрацией активного хлора 40-50 мг/дм³, независимо от протяженности промываемого участка трубопровода

3.1.61 Гидропневматическая промывка трубопровода компрессором

Состав работ.

Открытие крышки первого колодца. Проветривание. Установка стендера и присоединение к компрессору. Закрытие задвижки. Подача сжатого воздуха. Открытие крышки второго колодца, проветривание, закрытие задвижки, установка стендера и присоединение рукавов для оттока воды. Промывка участка трубопровода (с 10 кратным обменом воды в трубопроводе) до полного осветления. Отсоединение рукавов и шлангов, снятие стендера. Открытие двух задвижек. Закрытие крышек колодца.

Нормы времени на гидропневматическую промывку трубопровода компрессором.

Таблица 3.1.61.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 км трубопровода	50	6,36
		80	6,84
		100	7,32
		200	7,80
		300	8,04
		400	17,7
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 км трубопровода	500	19,4
		600	23,3
		700	28,1
		800	33,7
		900	39,3
		1000	40,1
		1200	42,5
		1400	44,8

3.1.62 Гидродинамическая промывка трубопровода

Состав работ.

Открытие крышки колодца. Проветривание. Снятие пожарного гидранта. Закрытие двух задвижек. Присоединение удлиненного стального отвода для оттока воды. Установка пожарного гидранта. Подготовка гидродинамической машины к работе. Размотка рукавов и опускание в колодец. Гидродинамическая промывка трубопровода водой под давлением 1,25 рабочего с периодическим включением и выключением насоса до осветления. Промывка участка трубопровода (с 15 кратным обменом воды в трубопроводе). Приготовление хлорного раствора. Заполнение участка трубопровода хлорной водой. Дезинфекция участка трубопровода. Промывка водой. Намотка рукавов на барабан. Слив трубопровода. Заполнение трубопровода водой. Открытие двух задвижек. Отсоединение удлиненного стального отвода для оттока воды. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на гидродинамическую промывку трубопровода.

Таблица 3.1.62.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 км трубопровода	50	39,8
		80	45,9
		100	52,3
		200	67,6
		300	73,9
		400	81,2
		500	89,4
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 км трубопровода	600	94,8
		700	98,2
		800	100,1
		900	117,9
		1000	123,2
		1200	135,6
		1400	148,1

3.1.63 Установка вентилях, шаровых кранов и обратных клапанов

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Установка новых фасонных частей, вентиля, шарового крана или обратного клапана, промывка, проверка работы. Закрытие колодца.

Нормы времени на установку вентиля и обратного клапана.

Таблица 3.1.63.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.		
		Диаметр, мм, до:		
		20	32	50
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-2	шт.	1,42	1,60	1,87

Примечания.

1. При снятии вентиля и обратных клапанов к нормам времени применяется коэффициент, $K = 0,80$

2. При необходимости включения и отключения магистрали к нормам времени добавляются нормы времени включения и отключения магистрали.

3. При установке вентиля на чугунную трубу установку накладной муфты нормировать дополнительно.

3.1.64 Замена вентиля, шаровых кранов и обратных клапанов

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Снятие вентиля или обратного клапана. Установка с предварительной промывкой нового вентиля, шарового крана или обратного клапана, проверка работы. Закрытие колодца.

Нормы времени на замену вентиля, шарового крана и обратного клапана.

Таблица 3.1.64.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.		
		Диаметр, мм, до:		
		20	32	50
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-2	шт.	2,50	2,87	3,33

Примечание. Отключение, наполнение нормируется дополнительно.

3.1.65 Текущий ремонт вентиля

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Разборка фасонных частей вентиля. Ремонт вентиля, замена изношенных деталей. Сборка вентиля. Закрытие колодца.

Нормы времени на текущий ремонт вентиля

Таблица 3.1.65.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр вентиля, мм, до		
		20	32	50
		Нормы времени, чел./час.		
слесарь АВР 4 разр.-1	вентиль	1,10	1,17	1,42

Примечание. Отключение, наполнение, промывка нормируется дополнительно.

3.1.66 Текущий ремонт обратных клапанов

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Открепление и снятие крышки клапана, выемка и разборка запорного механизма. Очистка, промывка всех деталей клапана. Замена отдельных деталей, притирка уплотнительной поверхности. Прогонка резьбы на шпильках. Зачистка фланца корпуса и крышки. Сборка и установка запорного механизма. Закрепление фланцевого соединения. Закрытие колодца.

Нормы времени на текущий ремонт обратных клапанов

Таблица 3.1.66.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр обратного клапана, мм, до						
		100	150	200	250	300	400	500
		Нормы времени, в колодце, чел./час.						
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-2	клапан	2,48	3,08	3,47	3,82	4,12	5,07	6,55
слесарь АВР 4 разр.-1		Нормы времени, в других сооружениях, чел./час.						
		0,83	1,03	1,16	1,27	1,37	1,69	2,18

3.1.67 Демонтаж и монтаж обратных клапанов

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Отключение магистрали. Открепление болтов. Снятие прокладки и снятие клапана. Замена болтов и прокладки. Установка клапана. Включение магистрали. Закрытие колодца.

Нормы времени на демонтаж и монтаж обратных клапанов

Таблица 3.1.67.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр обратного клапана, мм, до						
		100	150	200	250	300	400	500
		Нормы времени, в колодце, чел./час.						
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-2	клапан	3,72	4,28	5,05	7,33	9,25	10,92	12,06
		Нормы времени, в других сооружениях, чел./час.						
слесарь АВР 4 разр.-1		1,25	1,43	1,68	2,44	3,08	3,64	4,02

3.1.68 Ремонт трехходовых сальниковых кранов

Состав работ.

Разборка крана, притирка пробки. Прогонка болта. Замена сальниковой набивки. Сборка крана.

Нормы времени на ремонт трехходовых сальниковых кранов

Таблица 3.1.68.1

Вид крана	Состав звена	Ед. изм.	Диаметр крана, мм, до		
			20	32	50
			Нормы времени, чел./час.		
Бронзовые	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	кран	0,89	1,07	1,21
Чугунные			1,25	1,57	1,62

3.1.69 Изготовление резиновых прокладок.

Состав работ.

Разметка резиновой прокладки.

Вырубка или вырезка резиновой прокладки по разметке или шаблону.

Нормы времени на изготовление резиновой прокладки
вручную

Таблица 3.1.69.1

Состав звена	Ед. изм	Диаметр прокладки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1	прокладка	50	0,03
		80	0,04
		100	0,07
		150	0,09
		200	0,12
		250	0,14
		300	0,16
		350	0,18
		400	0,22
		500	0,29
		600	0,37
		700	0,39
		800	0,49
		1000	0,59

Нормы времени на изготовление резиновой прокладки на
станке

Таблица 3.1.69.2

Состав звена	Ед. изм	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1	прокладка	50	0,01
		80	0,01
		100	0,01
		150	0,01
		200	0,02
		250	0,03
		300	0,03
		350	0,04
		400	0,05

3.1.70 Опорожнение водопроводной магистрали для
производства аварийных работ и ремонта, наполнение магист-
рალი после ремонта.

Состав работ.

Опорожнение магистрали участка:

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и
проветривание колодца. Снятие заглушки или пожарного гид-

ранта или открытие 2-х задвижек в ливневую канализацию, проведение опорожнения магистрали.

Наполнение магистрали:

Проведение водоотлива на спускном колодце, закрытие пожарного гидранта. Снятие стендера. Проведение спуска воздуха. Наполнение магистрали водой. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на отключение водопроводной магистрали для производства аварийных работ и ремонта.

Таблица 3.1.70.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 км трубопровода	50	7,1
		100	8,2
		150	9,1
		200	11,2
		300	13,3
		400	18,8
		500	22,4
		600	25,6
		700	32,1
		800	36,5
		900	38,4
		1000	40,2
		1200	42,0
		1400	46,9

Нормы времени на наполнение водопроводной магистрали.

Таблица 3.1.70.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 км трубопровода	50	5,34
		100	5,42
		150	7,3
		200	8,3
		300	10,7
		400	14,8
		500	16,1
		600	18,7
		700	22,9
		800	25,6

Продолжение таблицы 3.1.70.2

1	2	3	4
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 км трубо- провода	900	29,2
		1000	31,3
		1200	32,8
		1400	36,2

Примечание. Закрытие и открытие свыше 2-х задвижек для опорожнения и наполнения магистрали нормировать дополнительно.

3.1.71 Установка накладной муфты

Состав работ.

Резка труб. Приварка упорных колец. Проведение сварки муфты в траншее. Приготовление хлорного раствора. Очистка и дезинфекция места установки. Заделка растрескоков с заготовкой пряди и с приготовлением цементного раствора с жидким стеклом.

Нормы времени на установку накладной муфты.

Таблица 3.1.71.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			с изготовлением	готовой
2	3	4	5	6
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 электросварщик ручной сварки 4 разр.-1	муфта	100	12,60	8,10
		150	12,82	8,40
		200	14,08	8,92
		250	18,10	10,00
		300	19,22	11,01
		400	-	12,00
слесарь АВР 4 разр.-2 электросварщик ручной сварки 4 разр.-1	муфта	500	-	24,70
		600	-	26,40
		700	-	27,02
		900	-	33,75
		1000	-	34,04
		1200	-	36,08
		1400	-	38,67

3.1.72 Установка комбинированной муфты

Состав работ.

Резка труб. Врезка спускного патрубка. Приварка упорных колец. Проведение сварки муфты в траншее. Приготовле-

ние хлорного раствора. Очистка и дезинфекция места установки. Заделка раструбов с заготовкой пряди и с приготовлением цементного раствора с жидким стеклом.

Нормы времени на установку комбинированной муфты.

Таблица 3.1.72.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			в колодце	в траншее
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1 электросварщик 4 разр.-1	муфта	100	14,40	13,58
		150	14,89	14,07
		200	15,47	14,65
		250	16,44	15,62
		300	17,60	16,78
		400	19,54	18,72
	муфта	500	21,00	20,18
		600	26,43	25,41
		700	28,76	27,94
		900	35,45	34,63
		1000	39,98	39,16
		1200	44,42	43,59
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1 электросварщик 4 разр.-1	муфта	1400	49,54	48,72

3.1.73 Перечеканка стыка

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Расчеканка стыка. Заделка раструбов с заготовкой пряди и с приготовлением асбоцементной смеси. Закрытие крышки люка.

Нормы времени на перечеканку стыка.

Таблица 3.1.73.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			в колодце	в траншее
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	стык	50	1,99	1,27
		100	2,32	1,50
		150	2,64	1,82
		200	2,84	2,02
		250	3,32	2,50
		300	3,89	3,07
		400	4,60	3,88
		500	6,58	5,76

Продолжение таблицы 3.1.73.1

1	2	3	4	5
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-4 3 разр.-1	стык	600	6,92	6,10
		700	9,55	8,73
		800	11,05	10,23
		900	13,10	12,28
		1000	16,10	15,28
		1200	18,50	17,68
		1400	19,72	18,90

Примечание. -Нормы времени столбца 4 приведены с учетом времени на открытие, закрытие и проветривание колодца.

3.1.74 Зачеканка стыка

Состав работ:

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Заделка раструба с заготовкой пряди и с приготовлением цементного раствора с жидким стеклом. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на зачеканку стыка

Таблица 3.1.74.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			в колодце	в траншее
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	стык	50	1,62	0,80
		100	2,12	1,30
		150	2,52	1,70
		200	2,62	1,80
		250	3,02	2,20
		300	3,52	2,70
		400	4,32	3,50
		500	5,02	4,20
		600	5,97	5,10
		700	7,32	6,50
		800	8,62	7,80
		900	10,57	9,75
		1000	12,42	11,6
		1200	14,22	13,4
		1400	16,02	15,2

Примечание. Нормы времени столбца 4 приведены с учетом времени на открытие, закрытие и проветривание колодца.

3.1.75 Заваривание стыка

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Зачистка кромки труб. Установка частей соединения с выверкой. Временная прихватка стыка и обваривание его. Проверка сварного шва и гидроизоляции. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на заваривание стыков.

Таблица 3.1.75.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			в колодце	в траншее
1	2	3	4	5
слесарь АБР 4 разр.-1 2 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	стык	50	1,42	0,67
		100	1,75	1,00
		150	1,82	1,07
		200	2,37	1,62
		250	2,92	2,17
		300	3,44	2,72
		400	3,99	3,24
		500	5,09	4,34
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	стык	600	6,16	5,41
		700	7,22	6,47
		800	8,33	7,58
		900	9,44	8,69
		1000	10,55	9,80
		1200	11,65	10,90
		1400	12,75	12,00

Примечание: -Нормы времени столбца 4 приведены с учетом времени на открытие, закрытие и проветривание колодца.

3.1.76 Заваривание свищей

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Зачистка трубы от ржавчины. Забивка деревянной пробки в свищ. Приварка гайки, завертывание болта в гайку. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на заваривание свища.

Таблица 3.1.76.1

Состав звена	Ед.изм.	Нормы времени, чел./час.	
		в колодце	в траншее
1	2	3	4
слесарь АВР 4 разр.-1; 3разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	свищ	1,54	0,72

Примечание. Нормы времени столбца 3 приведены с учетом времени на открытие, закрытие и проветривание колодца.

3.1.77.Установка хомута

Состав работ.

Очистка трубы для постановки хомута, вырезание прокладки из технической резины. Приготовление хлорного раствора. Очистка и дезинфекция места установки хомута, установка хомута, стяжка хомута наворачиванием гайки на болт.

Нормы времени на установку хомута.

Таблица 3.1.77.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр хомута, мм, до	Нормы времени, чел./час.	
			в колодце	в траншее
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	хомут	50	2,92	2,10
		100	3,15	2,33
		150	3,50	2,68
		200	3,70	2,88
		300	5,10	4,28
		400	5,70	4,88
		500	8,20	7,38

Примечание. Нормы времени столбца 4 приведены с учетом времени на открытие, закрытие и проветривание колодца.

3.1.78 Установка ремонтного хомута

Состав работ.

Очистка трубы для постановки ремонтного хомута, отвертывание гайки на болтах хомута, раскрытие хомута. Приготовление хлорного раствора. Очистка и дезинфекция места установки хомута, установка хомута, стяжка хомута наворачиванием гайки на болт.

Нормы времени на установку ремонтного хомута.

Таблица 3.1.78.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр хомута, мм, до	Нормы времени, чел./час.	
			в колодце	в траншее
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	хомут	50	2,36	1,54
		100	2,50	1,68
		150	2,64	1,82
		200	2,71	1,89
		250	2,78	1,96
		300	2,82	2,00
		400	2,85	2,03
		500	2,92	2,10
		600	2,99	2,17

Примечания.

1. Нормы времени столбца 4 приведены с учетом времени на открытие, закрытие и проветривание колодца.

2. Состав звена при выполнении работ в траншее по п.3.1.73 – 3.1.78, 3.1.84 – 2 чел. (исключен слесарь АВР 3 разр. – 1 чел.)

3.1.79 Замена фасонных частей в колодце (муфта, угольник, сгон)

Состав работ.

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца Снятие и установка сгона. Приготовление дезинфицирующего раствора, проведение промывки и дезинфекции места установки фасонных частей. Навертывание и свертывание фасонных частей. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на замену фасонных частей (муфта, угольник, сгон)

Таблица 3.1.79.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр фасонной части, мм, до:		
		20	32	50
		Нормы времени, чел./час.		
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	фасонная часть	2,26	2,88	4,24

Примечание: - Отключение, наполнение, промывка нормируется дополнительно.

3.1.80 Врезка трубопроводов в водопроводную сеть

Состав работ.

Подготовка фасонных частей в мастерской со сверлением отверстий, вырезкой прокладок и пригонкой болтов. Вырезка трубы с подгонкой и укреплением фасонной части на фланцах болтами с постановкой прокладок или в раструб с заделкой свинцом (с расплавлением его) или цементным раствором (с приготовлением его). Установка заглушек.

Нормы времени на врезку трубопровода в водопроводную сеть

Таблица 3.1.80.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	С заделкой цементным раствором	С заделкой свинцом
			Нормы времени, чел./час.	
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	врезка	50	4,11	4,38
		80	6,67	7,05
		200	9,99	10,55
		300	13,32	14,07
		400	20,43	20,42
		500	23,03	23,33
слесарь АВР 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	врезка	600	26,63	26,75
		700	29,92	30,30
		800	33,39	34,67
		900	36,63	37,82
		1000	40,05	41,00

Примечание. – Открытие и закрытие крышки колодца, проветривание, отключение, наполнение, промывка нормируется дополнительно.

3.1.81 Врезка тройников в водопроводную сеть

Состав работ.

Изготовление трех раструбов. Подгонка фланцевых соединений. Проведение монтажа, сварки тройника и фасонной части. Заделка стыка. Установка задвижки. Проведение пригонки болтов.

Нормы времени на врезку тройника в водопроводную
сеть
Таблица 3.1.81.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубо- провода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	врезка	50	3,14	3,96
		80	4,21	4,94
		100	4,86	5,68
		125	6,59	7,41
		150	6,61	7,43
		200	7,97	8,79
		250	10,3	11,12
		300	12,9	13,72
400		18,5	19,32	
слесарь АБР 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1		500	24,2	25,02
		600	28,3	29,12
		700	37,1	37,92
		800	45,3	46,12
		1000	60,3	61,12

Примечания.

1. Отключение, наполнение, промывка, закрытие и открытие задвижек нормой не предусмотрено и нормируется дополнительно.

2. При производстве работ в колодце работу нормировать по столбцу 5.

3.1.82 Врезка трубопровода в сеть с установкой вентиля

Состав работ.

Изготовление в мастерской двух патрубков или ниппелей. Нарезка короткой и длинной резьбы. Вырезка трубы и нарезка конца трубы на месте. Установка фасонной части и вентиля.

Нормы времени на врезку трубопровода в водопроводную сеть с установкой вентиля

Таблица 3.1.82.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВП 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	врезка	50	3,25	4,07
		100	3,42	4,24
		150	3,59	4,41
		200	3,76	4,58
		250	3,93	4,75
		300	4,17	4,99
слесарь АВП 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	врезка	400	4,41	5,23
		500	4,65	5,47
		600	4,89	5,71
		700	5,13	5,95
		900	5,37	6,19
		1000	5,61	6,43
		1200	5,85	6,67
		1400	6,19	7,01

Примечания.

1. Отключение, наполнение, промывка, закрытие и открытие задвижек нормой не предусмотрено и нормируется дополнительно.

2. Примечание. При производстве работ в колодце работы нормировать по столбцу 5.

3.1.83 Врезка трубопровода в сеть с установкой задвижки

Состав работ:

Вырезание трубы с подгонкой и укреплением фасонной части на фланцах болтами с установкой прокладок или в раструб с заделкой свинцом или цементным раствором. Проведение установки и сварки фасонных частей с установкой задвижки

Нормы времени на врезку трубопровода в сеть с установкой задвижки

Таблица 3.1.83.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр задвижки, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВП 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	врезка	50	7,75
		100	9,36
		150	11,17
		200	13,59
		250	16,10
		300	18,55
слесарь АВП 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	врезка	400	23,17
		500	27,75
		600	33,25
		700	40,00
		800	47,96
		900	52,82
		1000	57,67
		1200	62,50
		1400	67,33

Примечания.

1 Открытие и закрытие крышки колодца, проветривание, закрытие и открытие задвижек нормой в табл. 3.1.83 не предусмотрено и нормируется дополнительно.

2 Таблицами 3.1.80.1; 3.1.81.1; 3.1.82.1; 3.1.83.1 установлен диаметр трубопровода, в который производится врезка.

3.1.84 Врезка стальных штуцеров в водопроводную сеть с изготовлением штуцера

Состав работ:

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Изготовление штуцера. Проведение разметки штуцера и гнезда для него в трубопроводе. Установка, приваривание и подгонка штуцера по месту. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на врезку стального штуцера в водопроводную сеть

Таблица 3.1.84.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			В колодце	В траншее
1	2	3	4	5
слесарь АВП 4 разр.-1 3 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	врезка	50	1,97	1,22
		80	2,47	1,72
		100	2,65	1,90
		150	3,42	2,67
		200	4,17	3,42
		250	5,00	4,25
		300	5,55	4,80
		400	7,08	6,33
		500	8,50	7,75
		600	8,95	8,20
		700	10,00	9,25
		800	11,25	10,50
		900	12,50	11,75
		1000	13,85	13,10
		1200	15,00	14,25
		1400	16,25	15,50

Примечания.

1. Нормы времени столбца 4 приведены с учетом времени на открытие, закрытие и проветривание колодца.

2. Отключение, наполнение, промывка нормируется дополнительно.

3.1.85 Приваривание фасонных частей (фланцев, раструбов, патрубков) в колодце

Состав работ:

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Зачистка кромки труб. Насадка фасонных частей (фланцы, раструбы, патрубки). Проведение прихватки стыка со скосом кромок и заваривание его. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на приваривание фасонной части в колодце

Таблица 3.1.85.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр фасонной части, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВП 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	фасонная часть	50	1,45	0,70
		100	1,75	1,00
		150	2,11	1,36
		200	2,47	1,72
		250	2,92	2,17
		300	3,75	3,00
		400	4,28	3,53
		500	5,38	4,63
		600	6,45	5,70
		700	7,50	6,75
		800	8,33	7,58
		900	9,16	8,41
		1000	9,98	9,23
		1200	10,85	10,10
		1400	11,65	10,90

Примечание. - При приваривании нескольких фасонных частей в одном колодце, каждую последующую фасонную часть нормировать дополнительно по столбцу 5.

3.1.86 Вырезание и заваривание смотровых люков в трубопроводе

Состав работ:

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца Очистка поверхности трубы от ржавчины и изоляции. Вырезание смотрового люка. Осмотр и анализ состояния работы запорной арматуры и фасонных частей. Установка вырезанной части на место с последующим наложением сварных швов. Закрытие крышки колодца.

Нормы времени на вырезание и заваривание смотровых люков в трубопроводе.

Таблица 3.1.86.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			вырезание	заваривание
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	смотровой люк	200	1,33	1,72
		300	1,98	3,00
		400	2,84	3,53
		500	3,22	4,63
		600	4,27	5,70
		700	4,92	6,75
		800	5,78	7,58
		900	6,14	8,41
		1000	6,47	9,14
		1200	6,80	10,10
		1400	7,16	10,90

3.1.87 Подключение вновь построенного стального частного ввода к существующему стальному трубопроводу

Состав работ:

Приваривание сгона к существующему стальному трубопроводу, дезинфекция, промывка и установка вентиля с фазонными частями, открытие вентиля, просверливание отверстия, закрытие вентиля, наворачивание сгона вентиля и приваривание сгона к вновь построенному стальному вводу.

Норма времени на подключение вновь построенного стального частного ввода к существующему стальному трубопроводу

Таблица 3.1.87.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 подключение	2,17

3.1.88 Подключение вновь построенного стального частного ввода к существующему чугунному трубопроводу

Состав работ:

Установка хомута на чугунный трубопровод. Приваривание сгона к хомуту, установка вентиля с фасонными частями, открытие вентиля, просверливание отверстия, наворачивание сгона на вентиль и приваривание сгона к вновь построенному стальному вводу.

Нормы времени на подключение вновь построенного стального частного ввода к существующему чугунному трубопроводу

Таблица 3.1.88.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:			
		100	150	200	300
		Нормы времени, чел./час.			
слесарь АВР 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	хомут	4,76	5,13	5,31	6,71

3.1.89 Подключение вновь построенного частного ввода из полиэтиленовых труб высокого давления к существующему чугунному трубопроводу

Состав работ:

Установка хомута на чугунный трубопровод. Приваривание сгона к хомуту, установка вентиля с фасонными частями, открытие вентиля, просверливание отверстия, закрытие вентиля, присоединение штуцера к вентилю, нагревание штуцера и присоединение к штуцеру вновь построенного трубопровода из полиэтиленовых труб высокого давления. Закрепление хомутами полиэтиленовых труб высокого давления на штуцере.

Нормы времени на подключение вновь построенного частного ввода из полиэтиленовых труб высокого давления к существующему чугунному трубопроводу

Таблица 3.1.89.1

Состав звена	Ед.изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:			
		100	150	200	300
		Нормы времени, чел./час.			
слесарь АВР 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 подключение	4,96	6,00	6,73	7,52

3.1.90 Подключение вновь построенного частного ввода из полиэтиленовых труб высокого давления к существующему стальному трубопроводу

Состав работ:

Приваривание сгона к существующему стальному трубопроводу, установка вентиля с фасонными частями, открытие вентиля, просверливание отверстия, закрытие вентиля, присоединение штуцера к вентилю, нагревание штуцера и присоединение к штуцеру вновь построенного трубопровода из полиэтиленовых труб высокого давления. Закрепление автомобильными хомутами полиэтиленовых труб высокого давления на штуцере.

Нормы времени на подключение вновь построенного частного ввода из полиэтиленовых труб высокого давления к существующему стальному трубопроводу

Таблица 3.1.90.1

Состав звена	Ед.изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:			
		100	150	200	300
		Нормы времени, чел./час.			
слесарь АВР 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 подключение	1,78	1,92	2,06	2,20

Примечание. - Время на открытие, закрытие и проветривание колодца в табл. 3.1.87.1 – 3.1.90.1 не учтено и нормируется дополнительно.

3.1.91 Изготовление раструба

Состав работ

Разметка и вырезка заготовки с V-образным скосом кромок Изготовление раструба. Подгонка раструба

Нормы времени на изготовление раструба

Таблица 3.1.91.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 электрогазосварщик 4разр.-1	раструб	100	0,72
		150	0,90
		200	1,53
		300	2,81
		400	3,20
		700	16,0
		1200	25,9

3.1.92 Изготовление накладной муфты

Состав работ

Разметка и резка трубы. Разрезание трубы вдоль оси. Приваривание к внутренней поверхности трубы опорных полуколец. Подгонка готовой муфты.

Нормы времени на изготовление накладной муфты

Таблица 3.1.92.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	муфта	100	3,50
		150	4,25
		200	5,00
		300	8,07
		400	9,42
		500	12,75
		600	14,33

3.1.93. Включение и отключение артезианской скважины

Состав работ:

Включение: включение станции управления, открытие задвижки.

Отключение: измерение давления в скважине манометром, проверка работы электрооборудования, закрытие задвижки, отключение станции управления.

Нормы времени на включение и отключение артезианской скважины.

Таблица 3.1.93.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Включение скважины	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	скважина	1,67
Отключение скважины	электромонтер 3 разр.-1		1,20

3.1.94 Техническое обслуживание артезианских скважин

Состав работ:

Проведение осмотра оборудования артезианской скважины с проверкой затяжки болтов, крепления задвижки, обратного клапана, фланцевых соединений, работы электрооборудования. Проверка исправности измерительных приборов, кранов и вентилей. Устранение обнаруженных дефектов

Норма времени на техническое обслуживание артезианской скважины

Таблица 3.1.94.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь-ремонтник 4разр.-1 электромонтер 3разр.-1	скважина	2,09

3.1.95 Текущий ремонт артезианской скважины

Состав работ:

Отключение скважины от сети, снятие напряжения с установок. Демонтаж насоса и напорной трубы со скважины. Разделка концов кабеля, припайка к насосу. Монтаж напорной трубы и насоса. Присоединение электрического кабеля и насоса к станции управления. Установка запорной арматуры. Соединение линии с тройником. Хлорирование скважины. Включение скважины в работу.

Норма времени на текущий ремонт артезианской скважины

Таблица 3.1.95.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь-ремонтник 4 разр.-1; 3 разр.-2 электромонтер 3 разр.-1	скважина	15,24

3.1.96 Капитальный ремонт и тампонаж артезианской скважины

Состав работ:

Капитальный ремонт: измерение глубины скважины, замер статистического уровня воды, опускание печати на трубах, демонтаж труб, опускание артезианского лифта и воздушной трубы артезианского лифта, присоединение шланга, откачка песка из скважины с последующей прокачкой компрессором, демонтаж артезианского лифта, отсоединение шланга, измерение глубины скважины, проведение хлорирования скважины.

Тампонаж: очистка стенки от коррозии, откачивание воды, обработка скважины раствором хлорной извести, засыпка ствола гравием и песком, установка цементного моста, засыпка и утрамбовка мятой глины, вырезка обсадной колонны, заливка шурфа цементным раствором, подготовка приемка и установка плиты.

Нормы времени на капитальный ремонт и тампонаж артезианской скважины

Таблица 3.1.96.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
1	2	3	4
Капитальный ремонт скважины глубиной, м, до: 20	слесарь-ремонтник 5 разр.-1; 4 разр.-2 электромонтер 3 разр.-1	скважина	90,16
40			125,40
60			146,30
Свыше 61			163,50

Продолжение таблицы 3.1.96.1

1	2	3	4
Тампонаж скважины глубиной, м, до: 20	слесарь-ремонтник 5 разр.-1; 4 разр.-2 электромонтер 3 разр.-1	скважина	45,65
40			61,20
60			75,40
Свыше 61			92,50
Прострел скважины ЭКУ	слесарь-ремонтник 5 разр.-1; 4 разр.-2	10м скважины	14,50
Чистка ствола скважины ершом			12,60
Промывка скважины гидродинамической машиной			7,82
Промывка водоподъемных труб гидродинамической машиной			6,67

Примечание. – В нормы времени при ремонте скважин не включено время работы машиниста крана грузоподъемного 4 разр. Машиниста крана нормировать по п.3.7.2, ч.2

3.1.97 Замер производительности артезианских скважин

Состав работ:

Снятие вставки. Установка водомерного счетчика, снятие показаний. Запись показаний в журнал. Снятие водомерного счетчика. Установка вставки.

Норма времени на замер производительности скважин.

Таблица 3.1.97.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВП 3 разр.-2 электромонтер 3 разр.-1	замер	3,65

3.1.98 Замер статического уровня воды предварительно остановленной артезианской скважины.

Состав работ:

Выключение скважины. Опускание провода измерительной рулетки с грузом в скважину. Проведение замера статического уровня с записью результата в журнал. Поднятие провода рулетки. Восстановление статистического уровня. Включение скважины.

Норма времени на замер статического уровня.

Таблица 3.1.98.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-2 электромонтер 3 разр.-1	замер	1,15

3.1.99 Замер динамического уровня воды и производительности артезианской скважины

Состав работ:

Отключение скважины. Снятие вставки. Установка водомерного счетчика, включение скважины, снятие показаний. Запись показаний в журнал. После выхода скважины на установленный режим опускание провода измерительной рулетки с грузом в скважину. Проведение замера динамического уровня с записью результата в журнал. Поднятие провода рулетки. Отключение скважины. Снятие водомерного счетчика. Установка вставки. Включение скважины.

Норма времени на замер динамического уровня и производительности артезианской скважины.

Таблица 3.1.99.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.- 2 электромонтер 3 разр.- 1	замер	4,24

3.1.100 Регламентные замеры по определению состояния насоса артезианской скважины

Состав работ:

Проведение замера давления и тока в рабочем режиме. Отключение скважины. Прикрытие задвижки. После установления режима воды включение скважины. Закрытие задвижки до упора. Проведение замера давления и тока на закрытую задвижку. Открывание задвижки. Включение скважины. Запись в журнал.

Норма времени на регламентный замер давления.

Таблица 3.1.100.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.- 2	замер	1,54

3.1.101 Пуск и закрытие поливочных водопроводов

Состав работ:

Пуск: соединение фасонных частей, открытие поливочного лючка и клапана, установка глухого фланца в спускном колодце, наполнение водой и промывка поливочного клапана, закрытие поливочного лючка и клапана.

Закрытие: открытие и закрытие поливочного лючка и клапана, разъединение глухого фланца, спуск воды из линии, проверка отсутствия в линии воды и откачка ее из колодца.

Нормы времени на пуск и закрытие поливочного водопровода

Таблица 3.1.101.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Пуск	слесарь АВР	поливочный	3,23
Закрытие	4 разр.-2; 3 разр.-1	водопровод	4,85

3.1.102 Продувка трассы при консервации сетей на зиму

Состав работ:

Закрытие вентиля на фонтанчиках. Открытие на сбросе воды спускного колодца. Проведение водоотлива. Подключение к водопроводной сети компрессора. Проведение продувки трассы.

Норма времени на продувку трассы при консервации сетей на зиму

Таблица 3.1.102.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	участок трассы до Зкм	28,50

3.1.103 Капитальный ремонт водонапорной башни

Состав работ:

Слив воды из башни. Очистка емкости от грязи и ржавчины. Проверка швов и зачистка их в местах необходимых для сварки. Сварка. Окраска емкости. Заполнение водой башни и

испытание. Устранение выявленных дефектов. Ремонт ствола башни. Изолирование трубопровода.

Нормы времени на капитальный ремонт водонапорной башни.

Таблица 3.1.103.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Слив воды из башни (V=500м ³ , Д трубы =150мм)	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	башня	2,79
Очистка емкости от грязи и ржавчины	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	100м ²	0,60
Проверка швов и зачистка их в местах необходимых для сварки	электрогазосварщик 3 разр.-1	100 м ²	1,36
Сварка швов			3,85
Окраска емкости	маляр 2 разр.-1	10 м ²	0,82
Заполнение водой и испытание	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	башня	3,75
Ремонт ствола башни		ствол	5,28
Изоляция трубопровода Д трубы = 600мм	слесарь-ремонтник 3 разр. -1	1 м.п.	0,45
Изоляция трубопровода Д трубы = 150 мм			0,30

3.1.104 Замена погружного насоса на скважине

Нормы времени на замену погружного насоса на скважине.

Таблица 3.1.104.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Разборка			
Отсоединение задвижки и сливного патрубка. Отсоединение колена от колонны и отнеска его в сторону. Снятие опорной плиты.	слесарь-ремонтник 4 разр.-2	задвижка	0,35
Подъем колонны на длину трубы с установкой хомута и открепление кабеля. Отсоединение труб с установкой их в штабель. Снятие хомута.		1 м труб	0,15

Продолжение таблицы 3.1.104.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Подъем рабочей части насоса из скважины. Отсоединение рабочей части от патрубка. Относки от скважины хомута.	слесарь-ремонтник 4 разр.-2	насос	0,55
Монтаж насосного агрегата			
Осмотр и проверка рабочей части насоса. Опробование и регулировка насоса. Присоединение патрубка к насосу и установка монтажного хомута. Подъем и спуск насоса с двигателем в скважину.	слесарь-ремонтник 4 разр.- 2 электромонтер 4 разр.- 1	насос	3,47
Осмотр и проверка труб. Прикрепление электрического кабеля к напорным трубам и спуск в скважину.	слесарь-ремонтник 4 разр.- 2 электромонтер 4 разр.- 1	1м. труб	0,13
Навертывание муфты на напорную трубу и присоединение опорной плиты с коленом и манометром к трубе.		плита	0,82
Присоединение гидравлической задвижки к колену с фланцем с постановкой прокладок. Присоединение к задвижке отливной трубы.	слесарь-ремонтник 4 разр.- 2	завдвижка	0,70
Осмотр и крепление станции управления к щитку. Подключение концов кабеля от электродвигателя насоса к станции управления. Подключение станции управления к электросети.	электромонтер 4 разр.- 1	насос	2,40

3.1.105 Ликвидация артезианской скважины.

Норма времени на ликвидацию артезианской скважины
Таблица 3.1.105.1

Состав работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Подготовка площадки под буровую установку. Монтаж и демонтаж бурового агрегата. Устройство циркуляционной системы. Обследование скважины. Приготовление глиняного раствора. Изготовление печати, извлечение посторонних предметов. Разбуривание песчаной пробки. Промывка скважины водой. Дезинфекция скважины. Засыпка песком (гравием) фильтровой части скважины. Закачка глинистого раствора и цемента. Копка шурфа вручную. Резка обсадных труб и приварка заглушки. Приготовление и заливка дна шурфа цементным раствором. Обратная засыпка шурфа и циркуляционной системы. Обслуживание оборудования.	машинист буровой установки 4 разр.- 1 помощник машиниста буровой установки 3 разр.- 2	10 м глубины скважины	38,9

ГЛАВА 2

3.2. Обслуживание и ремонт канализационных сетей и сооружений на них

3.2.1. Обследование состояния канализационной сети (коллекторов) с опусканием в колодец

Состав работ.

Проведение осмотра канализационной сети с переходом от одного колодца к другому, с открыванием крышки колодца и проветриванием его. Установка наличия просадок на сети. Опускание в колодец, определение технического состояния трубопровода и колодца, запись результата обследования в журнал.

Нормы времени на обследование состояния канализационной сети (коллекторов) с опусканием в колодец

Таблица 3.2.1.1

Состав звена	Ед. изм.	Глубина заложения, м, до:	Нормы времени, чел./час
слесарь АВР 3 разр. – 1 4 разр. – 1 5 разр – 1	1 км	2,0	12,07
		3,5	12,75
		4,5	13,42
		5,5	14,92
		св.5,5	16,33

3.2.2. Обследование состояния канализационной сети без открывания крышек колодца

Состав работ.

Проведение осмотра канализационной сети с переходом от одного колодца к другому, Определение технического состояния трубопровода и колодца, запись результата обследования в журнал.

Нормы времени на обследование состояния канализационной сети без открывания крышек колодца

Таблица 3.2.2.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
слесарь АВР 3 разр. – 1 4 разр. – 1	1 км	0,33

3.2.3. Обследование состояния канализационного колодца с опусканием в колодец

Состав работ.

Проведение осмотра канализационного колодца с переходом от одного колодца к другому, с открыванием крышки колодца и проветриванием его. Установка наличия просадок на сети. Опускание в колодец, определение технического состояния колодца, запись результата обследования в журнал.

Нормы времени на обследование состояния канализационного колодца с опусканием в колодец

Таблица 3.2.3.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
слесарь АВР 3 разр. – 2 4 разр. – 1	колодец	3,5

3.2.4 Заделка труб в отверстия канализационных колодцев

Состав работ.

Подготовка отверстия. Заделка трубы в готовые отверстия канализационных колодцев с приготовлением бетонной смеси или раствора, заполнение зазоров между стенками трубы и колодца бетонной смесью или раствором и затирка заделанной поверхности.

Нормы времени на заделку труб в отверстия канализационных колодцев

Таблица 3.2.4.1

Состав звена	Ед. изм.	Материал стенок	Диаметр трубы, мм, до:		
			250	400	600
			Нормы времени, чел./час.		
слесарь АВР 4 разр. – 1 3 разр. – 2	колодец	при толщине стенок в 1 кирпич	1,01	1,15	1,35
		железобетон	0,64	0,68	0,84

3.2.5. Замена входных и выходных канализационных труб в колодцах

Состав работ:

Перекрытие действующего участка канализационной сети. Разборка боковой стороны кладки колодца. Замена старой входной (выходной) канализационной трубы новой. Заделка стыка цементным раствором. Установка кирпичной кладки с расшивкой швов и приготовлением раствора. Засыпка разрытой штольни песком, установка лотков с железнением.

Нормы времени на замену входных и выходных канализационных труб в колодцах

Таблица 3.2.5.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:				
		150	200	250	300	350
		Нормы времени, чел./час.				
слесарь АВР 5 разр. – 1 4 разр. – 1 3 разр. – 1	замена	13,4	14,3	16,1	17,9	20,6

3.2.6 Перенабивка лотка в канализационном колодце на действующей линии

Состав работ:

Очистка люка, снятие крышки, перекрытие трубы при помощи пробок. Разборка старых лотков и набивка вновь бетоном.

Нормы времени на перенабивку лотка в канализационном колодце на действующей линии

Таблица 3.2.6.1

Состав звена	Ед. изм.	Тип лотка	Диаметр лотка, мм, до		
			600	1200	св.1200
			Нормы времени, чел./час.		
слесарь АВР 4 разр. – 1 3 разр. – 2	лоток	прямой	12,25	20,05	28,12
		кривой	15,00	29,75	41,67

3.2.7 Установка и снятие пробок в канализационных колодцах

Состав работ.

Установка готового пневмозаглушающего устройства в канализационных колодцах с установкой распор с последующим их снятием и удалением из колодца.

Нормы времени на установку пробок в канализационных колодцах

Таблица 3.2.7.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:				
		160	300	400	500	630 и более
		Нормы времени, чел./час				
слесарь АВР 5 разр.-1; 4 разр.-1 3 разр.-2	пробка	1,07	1,67	2,00	2,50	3,25

3.2.8 Ликвидация случайных засорений в городских канализационных сетях

Состав работ:

Определение места засорения, перекрытие боковой трубы щитами. Удаление случайного засорения от колодца до колодца канализационной сети с применением приспособлений вручную.

Нормы времени на ликвидацию случайного засорения

Таблица 3.2.8.1

Состав звена	Ед. изм.	Категория засорения	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 5 разр.-1; 4 разр.- 2; 3 разр.- 1	1 пролет	1	3,27
		2	8,50

Примечание. - Все засорения распределяются на две категории:

I - засорения, удаляемые при помощи проволоки, направляющей трубы и другими приспособлениями;

II – засорения, удаляемые водой, штангами.

3.2.9 Очистка от грязи канализационных труб с промывкой водой

Состав работ.

Прочистка канализационных, бетонных, керамических или чугунных труб (коллекторов) от грязи с открыванием люка двух смежных колодцев. Проверка наличия газа в сети. Удаление его при помощи поплавка. Протаскивание при помощи лебедки троса с прикреплением к нему ерша, диска или другого приспособления до полной очистки. Опускание в колодец и установка в очищенную трубу шланга от илососа и промывка сети водой, поднятие шланга на поверхность, переноска инструмента и приспособления к другому колодцу, закрытие крышки люков смотровых колодцев.

Нормы времени на очистку от грязи канализационных труб с промывкой водой

Таблица 3.2.9.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Категория по наполнению трубы		
			1	2	3
			Нормы времени, чел./час.		
1	2	3	4	5	6
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 водитель спец-машин	10 м.п. очищенной трубы	150	0,12	0,16	0,21
		200	0,17	0,22	0,29
		300	0,21	0,27	0,35
		400	0,30	0,39	0,48
		500	0,35	0,46	0,56

Продолжение таблицы 3.2.9.1

1	2	3	4	5	6
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 водитель спец- машины	10 м.п. очищенной трубы	600	0,42	0,55	0,67
		700	0,51	0,66	0,88
		800	0,60	0,78	0,96
		900	0,67	0,87	1,07
		1000	0,75	0,98	1,20
		1200	0,89	1,16	1,42
		1400	1,00	1,30	1,60
		1500	1,12	1,46	1,79

Примечания:

1. Категории по наполнению труб жидкостью установлены в зависимости от степени наполнения труб в часы пик

1 категория – до $\frac{1}{4}$ сечения трубы

2 категория – до $\frac{3}{4}$ сечения трубы

3 категория – более $\frac{3}{4}$ сечения трубы

2. Нормы настоящего параграфа предусматривают работу по очистке канализационной сети при глубине заложения до 10м каналоочистительной машиной КО-514-1 (или аналогами по производительности). При применении КО другой производительности, нормы времени пересчитывать пропорционально.

3. При применении машины КО-523, КО-502 к нормам времени табл. 3.2.9.1 применять коэффициент $K = 1,20$

3.2.10 Механическая очистка от грязи канализационных труб без промывки водой

Состав работ:

Проведение механической очистки канализационных бетонных и керамических труб от грязи с проверкой наличия газа в сети и удалением его. Установка лебедки и ящиков для грязи, с пропуском поплавка, протаскиванием рабочего каната с прикрепленным ершом, зондом, крестом или диском, установкой упора и дополнительного ролика, извлечением грязи из колодца, перемещением приспособлений и переходом к следующему колодцу.

Нормы времени на механическую очистку от грязи канализационных труб без промывки водой

Таблица 3.2.10.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Степень заполнения трубы грязью			
			1/4	1/3	1/2	3/4
			Нормы времени, чел./час.			
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	10 м.п. очищенной трубы	200	0,70	0,83	1,14	1,44
		300	0,95	1,22	1,52	1,89
		400	1,17	1,44	1,92	2,46
		500	1,40	1,82	2,39	2,92
		600	1,52	1,98	2,47	3,37
		700	1,82	2,50	-	-
		800	2,12	3,04	-	-
		900	2,58	3,42	-	-
		1000	2,75	3,89	-	-
		1200	3,28	4,72	-	-
		1400	3,42	5,12	-	-
		1500	3,55	5,37	-	-

Примечание. - Выемка грязи (осадка) из колодца нормируется по 3.2.14 настоящего сборника.

3.2.11 Механическая очистка от осадков подтопленной канализационной сети

Состав работ:

Проведение механической очистки от осадков подтопленной канализационной сети с пропуском поплавков или палок - продвигек, протаскиванием рабочего стального каната с прикрепленным диском, установкой упоров и дополнительных роликов, установкой лебедок и ящиков для грязи, перемещением всех приспособлений к следующему колодцу.

Нормы времени на механическую очистку от осадков
подтопленной канализационной сети

Таблица 3.2.11.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Степень заполнения трубы грязью			
			1/4	1/3	1/2	3/4
2	3	4	Нормы времени, чел./час.			
2	3	4	5	6	7	8
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	10 м.п. очищенной трубы	200	1,10	1,67	2,25	2,92
		300	1,89	2,42	3,07	3,75
		400	2,34	2,90	3,84	5,86
		500	2,80	3,64	4,95	6,75
		600	3,07	3,80	5,02	8,42
		700	3,67	5,00	-	-
		800	4,24	6,10	-	-
		900	5,17	6,88	-	-
		1000	5,67	7,92	-	-
		1200	6,57	9,92	-	-
		1400	7,07	11,22	-	-
		1500	7,50	12,67	-	-

Примечание. - Выемка грязи из колодца нормируется по 3.2.14 настоящего сборника.

3.2.12 Очистка осушенных канализационных труб от грязи

Состав работ

Проведение очистки осушенных канализационных труб от грязи с проветриванием сети, протаскиванием рабочего стального каната с диском, совком или движком, установкой упора, дополнительного ролика и лебедки, перемещением всех приспособлений к следующему колодцу.

Нормы времени на очистку осушенных канализационных труб от грязи

Таблица 3.2.12.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Степень заполнения трубы грязью			
			1/4	1/3	1/2	3/4
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	10 м.п. очищенной трубы	200	1,22	1,51	1,98	2,55
		300	1,65	2,07	2,77	3,92
		400	2,07	2,57	3,50	5,25
		500	2,42	3,22	4,72	7,17
		600	3,12	4,01	6,33	9,25
		700	3,77	5,17	6,88	11,20
		800	4,42	6,33	9,25	13,20
		900	5,67	7,17	11,75	15,45
		1000	6,03	8,55	13,20	18,75
		1200	7,12	10,12	15,45	22,88
		1400	7,67	11,20	16,33	26,07
		1500	7,92	11,67	17,02	27,67

Примечание. Выемка грязи из колодца нормируется по 3.2.14 настоящего сборника.

3.2.13 Гидродинамическая промывка канализационной сети при помощи спецмашин КО 514-1, КО 523 или аналогов

Состав работ:

Открытие колодца, проверка наличия газа в сети, проветривание колодца, опускание шланга от спецмашины в колодец, заправить его вручную в трубопровод на длину до 2-х метров, промывка трубопровода от колодца к колодцу (длиной 40-50 м.), но не менее трех раз, поднятие шланга от спецмашины, очистка колодца, поднятие осадка наверх, закрытие колодца.

Нормы времени на гидродинамическую прочистку канализационной сети при помощи спецмашин

Таблица 3.2.13.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 5 разр. -1 4 разр. -1 водитель	прочистка	300	8,43
		500	8,95

3.2.14 Извлечение осадка из колодца вручную при очистке канализационной сети

Состав работ:

Очистка колодца от грязи с подъемом ее наверх ведрами, переноской ее на расстояние до 6 м и переходом к следующему колодцу.

Нормы времени на извлечение осадка из колодца при очистке канализационной сети

Таблица 3.2.14.1

Состав звена	Ед. изм.	Глубина колодца, м, до:					
		3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	св.7,0
		Нормы времени, чел./час.					
слесарь АВР 4 разр. –1 3 разр. –2	1 м ³ вынутого осадка	4,84	5,99	7,55	9,44	11,6	13,4

Примечание. - При извлечении осадков из колодцев применять повышающий коэффициент в зависимости от влажности грунта (илистых осадков):

для водо-насыщенных грунтов – $K = 1,5$

3.2.15 Техническая приемка вновь построенных фекальных канализационных сетей

Состав работ:

Открытие крышки двух колодцев. Проветривание колодца. Осмотр колодца. Проверка крепления металлической лестницы (скобы). Опускание в колодец. Обследование состояния фекальной канализационной сети. Закрытие крышки люка колодца. Составление и выдача акта технической приемки вновь построенной канализационной сети.

Норма времени на техническую приемку вновь построенных фекальных канализационных сетей

Таблица 3.2.15.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	100 м.п.	12,55

3.2.16 Техническая приемка в эксплуатации вновь построенного частного фекального канализационного ввода от населения

Состав работ.

Открытие крышки двух колодцев. Проветривание колодца. Осмотр колодца. Проверка крепления металлической лестницы (скобы). Опускание в колодец. Обследование состояния фекальной канализационной сети. Закрытие крышки люка колодца. Составление и выдача акта технической приемки вновь построенной канализационной сети.

Нормы времени на техническую приемку в эксплуатации вновь построенного частного фекального канализационного ввода от населения

Таблица 3.2.16.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	100 м.п.	200	10,00

3.2.17 Прокладка трубопровода из асбестоцементных труб

Состав работ

Зачистка дна траншеи. Опускание и укладка труб с подбивкой грунта. Установка муфт с заделкой кольцевого зазора пеньковой или битуминизированной пряждю и устройством замка из цементной смеси. Гидравлическое испытание.

Нормы времени на прокладку трубопровода из асбестоцементных труб

Таблица 3.2.17.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	100 м.п.	100	33,42
		150	37,57
		200	41,50
		250	49,20

3.2.18 Прокладка трубопровода из керамических и поливинилхлоридных (полиэтиленовых) безнапорных труб

Состав работ

Зачистка дна траншеи. Опускание и укладка труб с подбивкой грунта. Заделка раструба смоляной прядью с устройством замка из битумной мастики или цементным раствором. Гидравлическое испытание.

Опускание и укладка труб ПВХ (ПЭНД) в траншею с подбивкой грунта. Сварка труб в плети. Гидравлическое испытание.

Нормы времени на прокладку трубопровода из керамических труб

Таблица 3.2.18.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
Замок из цементного раствора.			
слесарь АВР 4 разр.-1 Зразр.-2	100 м.п.	150	62,05
		200	65,45
		250	68,85
		300	73,10
Замок из битумной мастики.			
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	100 м.п.	150	74,85
		200	83,30
		250	105,48
		300	116,00

Нормы времени на прокладку безнапорного трубопровода из труб ПВХ (ПЭНД)

Таблица 3.2.18.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	100 м.п.	160	39,17
		200	41,12
		250	51,04
		315	55,00
		400	59,20
		500	65,12
		630	71,25

Примечания.

1. При прокладке канализационной сети из полиэтиленовых гофрированных двухслойных труб КОРСИС к нормам времени применяется коэффициент $K = 1,1$

2. В нормы времени включено время на сварку стыков

3.2.19 Устройство круглых железобетонных канализационных колодцев в сухих грунтах

Состав работ:

Устройство песчаного основания. Укладка железобетонной плиты днища. Устройство бетонного лотка. Монтаж железобетонных колец. Установка люка. Установка металлической стремянки. Засыпка и уплотнение грунта

Нормы времени на устройство круглого железобетонного канализационного колодца в сухих грунтах

Таблица 3.2.19.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр колодца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	колодец	700	79,5
		1000	52,5
		1500	44,7
		2000	40,5

Примечание к п. 3.2.19, 3.2.20. - Нормы времени на устройство круглых железобетонных канализационных колодцев, приведенные в нормативах, установлены на типовые колодцы из двух бетонных колец. При устройстве колодцев из меньшего или большего числа колец, норма времени изменяется пропорционально количеству колец используемых при устройстве колодца.

3.2.20 Устройство круглых железобетонных канализационных колодцев в мокрых грунтах

Состав работ:

Устройство песчаного основания. Укладка железобетонной плиты днища. Устройство бетонного лотка. Монтаж железобетонных колец. Установка люка. Установка металлической стремянки. Гидроизоляция стен и днища колодца. Засыпка и уплотнение грунта.

Нормы времени на устройство круглого железобетонного канализационного колодца в мокрых грунтах

Таблица 3.2.20.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр колодца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	колодец	700	120,0
		1000	80,0
		1500	68,0
		2000	60,7

3.2.21 Гидравлическое испытание безнапорного трубопровода из ПВХ (ПЭНД)

Состав работ

Устройство временных упоров, установка манометра, заглушки, крана. Присоединение трубопровода и пресса. Наполнение трубопровода до заданного давления. Осмотр трубопровода с отметкой дефектных мест. Устранение обнаруженных дефектов. Вторичное испытание трубопровода. Отсоединение трубопровода и спуск воды из трубопровода. Снятие заглушки и манометра.

Нормы времени на гидравлическое испытание безнапорного трубопровода из ПВХ (ПЭНД)

Таблица 3.2.21.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-3	100 м.п. трубопровода	32	2,89
		50	3,50
		63	4,67
		110	6,17
		160	6,82
		225	7,25
		315	8,92
		450	9,96
		630	13,78

3.2.22 Устройство бестраншейных подземных переходов методом горизонтального бурения (проколов) с локационным контролем (с помощью установок УНБ-30; МНБ-50)

Состав работ:

Сборка и установка оборудования. Прокол грунта иглой (первой трубой до 10м) с локационным контролем. Протягивание расширителей с наращиванием штанг. Затягивание труб. Разборка и погрузка оборудования.

Норма времени на устройство бестраншейных подземных переходов методом горизонтального бурения (проколов) первой трубой до 10м с локационным контролем

Таблица 3.2.22.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-2 машинист установки по продавливанию грунта 7 разр.-1	1 прокол	15,12

Примечания:

1. При проколе первой трубой на каждые последующие 5 м к нормам времени применяется коэффициент, $K=0,37$.

2. При проколе последующей трубой к нормам времени применяется коэффициент, $K=0,85$

ГЛАВА 3

3.3 Разные работы при ремонте водопроводных и канализационных сетей

3.3.1 Разборка железобетонных или керамических трубопроводов

Состав работ:

Перерубка труб, строповка, разборка с установкой и передвижкой подъемных приспособлений, вытаскиванием труб из траншеи, очистка стыков и труб от грязи и откаткой их в сторону.

Нормы времени на разборку железобетонных или керамических трубопроводов

Фальцевые трубы

Таблица 3.3.1.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./чел.
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2	1 м.п. разобранных труб	900	2,64
		1000	2,99
		1200	3,24
		1400	3,59
		1500	3,99

Раструбные трубы

Таблица 3.3.1.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Вид трубы	
			керамические	железобетонные
			Нормы времени, чел./час.	
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 м.п. разобранных труб	150	0,34	-
		200	0,40	-
		250	0,52	-
		300	0,67	-
		350	0,83	-
		400	-	0,59
		500	-	0,81
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-2	1 м.п. разобранных труб	600	-	1,23
		700	-	1,52
		800	-	2,08
		900	-	2,95

Продолжение таблицы 3.3.1.2

1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-2	1 м.п. разобранных труб	1000	-	3,43
		1200	-	3,69
		1400	-	3,94
		1500	-	4,62

3.3.2 Укладка керамических труб при ремонте

Состав работ:

Укладка в траншею керамических труб с проверкой их простукиванием, перерубкой (при необходимости), выравниванием ложа, подбивкой труб песком, замена или обделкой раствором, заделкой раструба и приготовлением материалов.

Нормы времени на укладку керамических труб при ремонте

Таблица 3.3.2.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	При заделке стыка	
			цементным раствором	асфальтовой мастикой
			Нормы времени, чел./час.	
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	10 м.п. трубо- провода	150	5,42	7,67
		200	6,65	9,62
		300	7,78	10,72
		350	10,20	14,33

3.3.3 Укладка железобетонных раструбных труб

Состав работ:

Укладка в траншею железобетонных раструбных труб с проверкой их, перерубкой (при необходимости), выравнивание ложа, подбивка труб песком, землей или обделка раствором, заделка раструба и приготовление материалов.

Нормы времени на укладку железобетонных раструбных труб

Таблица 3.3.3.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			При заделке стыков	
			цементным раствором	асфальтовой мастикой
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-2	10 м.п. трубопровода	400	13,1	18,4
		500	17,2	22,7
		600	21,9	27,3
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-2 3 разр.-2	10 м.п. трубопровода	700	25,7	32,9
		800	32,4	39,6
		900	39,0	48,7
		1000	48,5	57,9
		1200	54,9	69,7
		1400	64,2	81,6
		1500	73,7	90,3

Примечание. - Перерубку труб нормировать по таблице 3.3.7

3.3.4 Укладка бетонных или железобетонных фальцевых труб

Состав работ

Укладка в траншею бетонных или железобетонных фальцевых труб с перерубкой (при необходимости), укладкой и разборкой настила, выравниванием ложа, проверкой по визирке, отвесу и уровню и подбивкой песком или обделкой цементным раствором, заделкой стыков, установкой и снятием кружала и опалубки, приготовлением материалов.

Нормы времени на укладку бетонных и железобетонных фальцевых труб

Таблица 3.3.4.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
2	3	4	5
слесарь АВР 5 разр.-2 4 разр.-2 3 разр.-1	10 м.п. трубопровода	900	42,25
		1000	47,42
		1200	58,87
		1400	67,67
		1500	72,95

3.3.7 Примечание. - Перерубку труб нормировать по таблице

3.3.5 Замена керамических и железобетонных труб при ликвидации повреждений

Состав работ:

Замена керамических канализационных труб при ликвидации повреждения с выемкой поврежденных труб из траншеи и относткой их в сторону, укладка новых труб с исправлением ложа и заделкой стыков (новых и поврежденных) цементным раствором или асфальтовой мастикой.

Нормы времени на замену керамических и железобетонных труб длиной 4-5м при ликвидации повреждений

Таблица 3.3.5.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Наименование труб	
			железобетонные	керамические
			Нормы времени, чел./час.	
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 труба	150	3,61	3,14
		250	5,45	4,74
		350	7,18	6,24
		400	8,90	7,74

3.3.7 Примечание. - Перерубку труб нормировать по таблице

3.3.6 Замена железобетонных труб на стальные при ликвидации повреждений

Состав работ:

Разбивка железобетонной трубы с обрезкой арматуры. Демонтаж поврежденной трубы и подъем трубы из траншеи. Приготовление цементного раствора, подготовка под укладку трубы с последующей подбивкой. Опускание стальной трубы в траншею. Приваривание к стальной трубе упорных колец и рас-трубов. Зачеканка раструбов.

Нормы времени на замену железобетонных труб на стальные длиной 5-6 м с привариванием 2-х раструбов при ликвидации повреждений

Таблица 3.3.6.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 5 разр.- 1 4 разр.- 1 3 разр.- 2 электрогазосварщик 4 разр.- 1	заменяемая труба	400	28,31
		500	38,70
		600	35,83
		800	47,72
		900	58,48
		1000	67,10
		1200	78,84
		1400	92,16

Примечание. Перерубку труб нормировать по таблице

3.3.7

Нормы времени на замену железобетонных труб на стальные длиной 5-6 м с привариванием 1 раструба при ликвидации аварии

Таблица 3.3.6.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба	400	6,79
		500	9,17
		600	12,15
		800	16,54
		900	21,52
		1000	27,50
		1200	31,75
		1400	36,46

Примечание. Перерубку труб нормировать по таблице

3.3.7

3.3.7 Перерубка керамических и бетонных труб

Состав работ

Перерубка керамической или бетонной трубы по разметке с обработкой кромок и откаткой труб в сторону, резка арматуры, расчеханка стыка.

Нормы времени на перерубку керамической и бетонной трубы

Таблица 3.3.7.1

Состав звена	Вид труб	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Вид перерубки	
				поперечная	продольная
				Нормы времени, чел./час.	
слесарь АВР 3 разр.-1	керамические	поперечная перерубка или 1м.п. продольной перерубки	150	0,22	0,57
			200	0,39	0,62
			350	0,73	0,66
	железобетонные		400	0,87	0,69
			500	1,14	0,74
			600	1,54	0,82
			700	2,04	0,92
			800	2,74	1,09
			900	3,34	1,18
			1000	4,04	1,28
			1200	5,79	1,56
			1400	7,64	1,74

3.3.8 Разборка чугунных водопроводных линий

Состав работ

Разборка вручную или при помощи талей старых чугунных водопроводных или канализационных линий с расстыковкой на отдельные звенья и извлечением труб из траншеи наверх, с упаковкой и уборкой приспособления и откаткой труб в сторону от траншеи на расстояние до 10м.

Нормы времени на разборку чугунных водопроводных линий

Таблица 3.3.8.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубы, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
слесарь АВР 3 разр.-2 2 разр.-1	1 м.п. разобранных труб	50	0,88
		100	1,04
		150	1,44
		200	1,49
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 2 разр.-1	1 м.п. разобранных труб	250	2,60
		300	2,71
		350	2,88
		400	3,04

Продолжение таблицы 3.3.8.1

1	2	3	4
слесарь АВП 4 разр.-1 3 разр.-2	1 м.п. разобранных труб	500	3,18
		600	3,32
		700	3,47
		800	3,58
		900	3,74
		1000	3,86

3.3.9 Замена чугунных труб на стальные трубы с приваркой раструбов

Состав работ:

Подготовка основания. Резка чугунной трубы. Уборка поврежденной трубы из траншеи и откоса в сторону. Укладка стальной трубы в траншею. Приваривание 2-х раструбов к стальной трубе. Приваривание упорных колец, зачеканка 2-х раструбов.

Нормы времени на замену чугунной трубы на стальную трубу с привариванием 2-х раструбов

Таблица 3.3.9.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопро- вода, мм, до:	Нормы време- ни, чел./час.
слесарь АВП 4 разр.-1 3 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 6 м.п.	65	4,45
		100	6,58
		150	6,85
		200	8,67
		250	11,14
		300	13,17
слесарь АВП 5 разр.-1 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1		400	17,53
		500	22,36
		600	27,06
		800	38,70
		900	45,39
		1000	52,37
		1200	59,09
		1400	65,98

3.3.10 Замена чугунных труб на стальные без приварки раструбов

Состав работ:

Резка чугунной трубы. Уборка поврежденной трубы из траншеи и откоса в сторону. Подготовка основания под укладку с последующей подбивкой под трубу. Укладка стальной трубы в траншею. Зачеканка 2-х стыков.

Нормы времени на замену чугунной трубы на стальную без приваривания раструбов

Таблица 3.3.10.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 6 м.п.	65	2,88
		100	4,19
		150	4,79
		200	5,55
		250	7,92

3.3.11 Замена чугунных труб на ПЭВД

Состав работ:

Обрезка раструбов чугунной трубы. Уборка поврежденной трубы из траншеи и откоса в сторону. Укладка полиэтиленовой трубы в траншею с центровкой. Установка 4-х муфт-фланцев. Сбалчивание 2-х фланцевых соединений болтами.

Нормы времени на замену чугунной трубы на ПЭВД

Таблица 3.3.11.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АБР 4 разр.-1 3 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 6 м.п.	100	10,10
		150	11,58
		200	13,75
		250	16,17
		300	18,10
		400	22,25
слесарь АБР 5 разр.-1 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 6 м.п.	500	26,14
		600	29,48
		800	36,55
		900	41,15
		1000	46,87
		1200	53,38

3.3.12 Разборка стальных водопроводных труб

Состав работ

Перерезка трубы на месте с извлечением из траншеи и с откаткой в сторону на расстояние до 10 м от траншеи.

Нормы времени на разборку стальных водопроводных труб

Таблица 3.3.12.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр колодца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 м.п.	50	0,11
		100	0,17
		150	0,25
		200	0,32
		300	0,52
		400	0,66
		500	0,85
		600	1,09
		700	1,39
		800	1,79
		900	2,28
		1000	2,92
		1200	3,74
		1400	4,79

3.3.13 Замена стальных труб на стальные при ликвидации повреждений

Состав работ:

Резка трубы на месте с извлечением её из траншеи и откаткой в сторону от траншеи на расстояние до 10 м. Резка заменяемой трубы, центровка трубы, прихватка с завариванием двух стыков.

Нормы времени на замену стальных труб

Таблица 3.3.13.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 2 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 6 м.п.	50	1,47
		100	2,19
		150	2,42
		200	3,60
		300	6,03
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 6 м.п.	400	7,23
		500	9,65
		600	12,06
		700	14,52
		800	17,19
		900	19,97
		1000	22,92
		1200	26,05
		1400	29,44

3.3.14 Замена стальных труб на ПЭВД при ликвидации повреждений

Состав работ:

Резка стальной трубы на месте с извлечением её из траншеи и откаткой в сторону от траншеи на расстояние до 10 м. Подготовка сварочного аппарата. Приваривание к концам стальной трубы двух фланцев. Опускание полиэтиленовой трубы в траншею. Установка двух муфт-фланцев, соединение фланцев болтами.

Нормы времени на замену стальных труб на ПЭВД в отрезках

Таблица 3.3.14.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	
			на первую трубу	на каждую последующую
слесарь АВР 4 разр.-1 2 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 12 м.п.	100	6,17	2,36
		150	7,10	2,58
		200	9,48	4,00
		250	11,98	5,40
		300	14,41	6,40
		400	17,37	7,00
		500	19,29	7,92

Примечание. - Установку фасонных частей нормировать дополнительно.

3.3.15 Замена стальных труб на ПЭВД, выпускаемые в бухтах, при ликвидации повреждений

Состав работ:

Резка стальной трубы на месте с извлечением её из траншеи и откаткой в сторону от траншеи на расстояние до 10 м. Приваривание к концам стальной трубы двух фланцев. Опускание полиэтиленовой трубы в траншею. Установка двух муфт соединительных. Соединение фланцев и соединение муфт.

Нормы времени на замену стальных труб на ПЭВД, выпускаемые в бухтах

Таблица 3.3.15.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 12 м.п.	32	1,93	2,53
		63	2,84	3,5
		110	3,23	4,2

Примечание. При производстве работ в зимний период работа нормируется по ст.5.

3.3.16 Замена труб ПЭВД на ПЭВД при ликвидации повреждений

Состав работ:

Резка ПВД трубы на месте с извлечением её из траншеи и откаткой в сторону от траншеи на расстояние до 10 м. Опускание ПВД трубы в траншею. Установка муфты соединительной. Установка сварочного аппарата и заваривание стыка.

Нормы времени на замену ПВД труб на ПВД, выпускаемые в отрезках

Таблица 3.3.16.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 2 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба до 12 м.п.	110	3,98
		160	4,5
		225	4,91
		315	5,44
		400	9,09
		450	10,1
		500	11,18
		630	12,35

Примечания:

1. При замене участка более одной трубы норму времени на замену каждой последующей трубы увеличивать на норму времени на заваривание стыка (П.3.3.24) или установку соединительной муфты.

2. Установку фасонных частей нормировать дополнительно.

Для труб, выпускаемых в бухтах:

Резка трубы на месте с извлечением её из траншеи и откаткой в сторону от траншеи на расстояние до 10 м. Разматывание трубы. Опускание трубы в траншею. Установка двух муфт соединительных.

Нормы времени на замену ПВД труб на ПВД в бухтах

Таблица 3.3.16.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба	32	2,50	3,1
		63	2,82	3,52
		110	3,05	3,85

Примечание. При производстве работ в зимний период работа нормируется по ст.5.

3.3.17 Прокладка трубопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах

Состав работ:

Раскрутка трубы и укладка ее вдоль траншеи. Резка трубы. Укладка трубы в траншею. Присыпка трубы вручную.

Нормы времени на прокладку трубопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах

Таблица 3.3.17.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4	5
слесарь АВР 4 разр.- 1 3 разр.- 1	100 м трубопровода	32	9,7	10,3
		63	11,3	12,0
		110	13,25	14,1
		160	15,5	16,4

Примечания.

1. Установку фасонных частей нормировать дополнительно.

2. При производстве работ в зимний период работа нормируется по ст.5.

3.3.18 Прокладка трубопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках

Состав работ: Укладка отрезков труб вдоль траншеи.

Сварка стыков. Укладка трубы в траншею. Присыпка трубы вручную.

Нормы времени на прокладку трубопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках

Таблица 3.3.18.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:						
		90	110	160	225	315	400	450
		Нормы времени, чел./час.						
слесарь АВР 4 разр.-2 электрогазосварщик 4 разр.-1	заменяемая труба	3,67	3,82	4,22	4,55	8,82	9,20	9,80

Примечания.

1. При замене участка более одной трубы норму времени на замену каждой последующей трубы увеличивать на норму времени на заваривание стыка (П.3.3.24) или установку соединительной муфты.

2. Установку фасонных частей нормировать дополнительно.

3.3.19 Прокладка трубопроводов из стальных труб

Состав работ.

Прокладка стального трубопровода в траншее. Сварка стыков. Промывка трубопровода водой питьевого качества.

Нормы времени на прокладку трубопроводов из стальных труб

Таблица 3.3.19.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм., до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1	1 м.п.	32	0,46
3 разр.-1		50	0,66
электрогазосварщик 3 разр.-1		65	0,81

3.3.20 Установка электромуфты, электрозаглушки при прокладке трубопровода из полиэтиленовых труб

Состав работ:

Очистка свариваемых поверхностей труб от загрязнения. Обработка свариваемых поверхностей труб, внутренней поверхности муфты, электрозаглушки ацетоном. Установка муфты, электрозаглушки на свариваемые трубы. Сварка стыка.

Нормы времени на установку электромуфты, электрозаглушки при прокладке трубопровода из полиэтиленовых труб
Таблица 3.3.20.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:			
		32	63	110	160
		Нормы времени, чел./час.			
2	3	4	5	6	7
слесарь АВР 4 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 электромуфта	0,73	1,01	1,44	2,20
	1 электрозаглушка	0,59	0,75	1,04	1,71

3.3.21 Установка переходника полиэтилен-сталь, тройника при прокладке трубопровода из полиэтиленовых труб

Состав работ:

Обрезка концов труб для установки тройника (при необходимости). Извлечение переходника полиэтилен-сталь, тройника из полиэтиленового пакета. Обработка свариваемой поверхности трубы и внутренней поверхности переходника полиэтилен-сталь, тройника ацетоном. Установка переходника полиэтилен-сталь, тройника на свариваемую трубу. Сварка стыка.

Нормы времени на установку тройника при прокладке трубопровода из полиэтиленовых труб
Таблица 3.3.21.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:							
		32	63	110	160	225	315	500	630
		Нормы времени, чел./час.							
слесарь АВР 4 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	тройник	0,97	1,14	2,14	2,78	3,17	5,4	6,12	6,83

Нормы времени на установку переходника полиэтилен-
сталь при прокладке трубопровода из полиэтиленовых труб

Таблица 3.3.21.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр переходника, мм, до:							
		25 x 160	50 x 225	250 x 110	250 x 160	280 x 250	315 x 160	400 x 315	500 x 400
		Нормы времени, чел./час.							
слесарь АВР 4 разр.-1 электрогазо- сварщик 4 разр.-1	пере- ходник	2,78	3,17	5,4	3,10	3,67	5,53	5,89	6,43

3.3.22 Установка сборно-разборных полиэтиленовых
фасонных частей (на резьбовых и фланцевых болтовых соеди-
нениях)

Состав работ.

Разметка места установки фасонной части. Раскручива-
ние резьбовых соединений. Установка фасонной части, цен-
тровка. Закручивание резьбовых соединений.

Нормы времени на установку полиэтиленовых фасонных
частей на резьбовых соединениях

Таблица 3.3.22.1

Наименование фасон- ной части	Состав зве- на	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:		
			32	63	110
			Нормы времени, чел./час.		
Муфта переходная, соединительная, пере- ход,	слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	шт.	0,78	0,90	0,99
Угольник (отвод, угол поворота).			0,90	1,00	1,10
Седелка.		шт.	1,64	1,78	1,90
Тройник.			1,15	1,18	1,20

Нормы времени на установку муфт-фланцев, переходов, отводов, седел (фланцевые болтовые соединения)

Таблица 3.3.22.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 шт	32	1,09
		63	1,28
		110	1,49
		160	1,74
		225	2,04
		250	2,39
		315	2,79
		400	3,27
		500	3,82
		630	4,47
		800	5,23
		900	6,12
		1000	7,16
		1200	8,38

Примечания.

1. При установке тройников к нормам времени применяется коэффициент $K = 1,3$

2. При установке крестовин к нормам времени применяется коэффициент $K = 1,5$

3.3.23 Замена поврежденного участка полиэтиленового трубопровода с установкой электромуфт

Состав работ:

Удаление поврежденного участка полиэтиленового трубопровода. Отрезка участка нового трубопровода необходимой длины. Укладка трубопровода в траншею. Очистка свариваемых поверхностей труб от загрязнения. Установка электромуфты на свариваемые трубы.

Нормы времени на замену поврежденного участка полиэтиленового трубопровода с установкой электромуфты

Таблица 3.3.23.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:			
		32	63	110	160
		Нормы времени, чел./час.			
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 м.п.	0,82	1,08	1,50	2,20

3.3.24 Установка полиэтиленовых фасонных частей на сварке

Состав работ:

Установка фасонных частей на готовое основание. Соединение с трубопроводом сваркой. Проверка герметичности соединений.

Нормы времени на установку полиэтиленовых фасонных частей

Таблица 3.3.24.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:			
			32	63	110	160
			Нормы времени, чел./час.			
Установка отвода, колена, патрубка, перехода	слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	шт.	0,70	1,40	2,04	2,39
Установка тройника			1,03	1,62	2,48	2,73
Установка крестовины			2,04	1,84	2,92	3,07

3.3.25 Сварка стыков полиэтиленовых труб сварочными аппаратами

Состав работ:

Очистка свариваемых поверхностей труб от загрязнений. Снятие оксидного слоя со свариваемых поверхностей труб и соединительных муфт и обработка их ацетоном. Установка муфты на свариваемые поверхности. Подготовка сварочного аппарата к работе. Укладка свариваемых концов труб в центра-

тор с механическим (для труб диаметром от 40 до 250 мм) или гидравлическим (для труб диаметром от 90 до 1200 мм) приводом. Сварка стыка. Отключение сварочного аппарата. Сопряжение разогретых сварочных поверхностей под давлением (осадка). Охлаждение сварного шва под осевой нагрузкой.

Нормы времени на сварку стыков полиэтиленовых труб сварочным аппаратом «Roveld P-250», «Rotenberger»

Таблица 3.3.25.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 стык	110	2,04
		125	2,19
		160	2,39
		200	2,54
		225	2,72
		250	2,79
		315	4,54
		355	4,80

Нормы времени на сварку стыков полиэтиленовых труб сварочным аппаратом «Omicron PSO-740»

Таблица 3.3.25.2

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 стык	400	5,22
		450	5,51
		500	5,88
		630	6,33

3.3.26 Заделка концов футляра битумом и прядью

Состав работ:

Приварка упорных косынок. Приготовление битума. Установка деревянных заглушек. Заделка смоляной прядью. Заливка битумом.

Нормы времени на заделку концов футляра битумом и прядью

Таблица 3.3.26.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:				
		200	300	400	500	600
		Нормы времени, чел./час.				
слесарь АВР 5 разр.-1, 4 разр.-1	футляр	4,36	5,05	5,90	6,87	7,97

3.3.27 Врезка трубопровода-ввода из ПЭВД труб в действующий полиэтиленовый трубопровод с использованием седловых фитингов

Состав работ:

Обработка свариваемой поверхности седлового фитинга и внутренней поверхности электрозаглушки ацетоном. Установка электрозаглушки на седловой фитинг. Сварка седлового фитинга с электрозаглушкой. Присыпка трубопровода-ввода в прямку вручную.

Нормы времени на врезку трубопровода-ввода из полиэтиленовых труб в действующий полиэтиленовый трубопровод с использованием седловых фитингов

Таблица 3.3.27.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода-ввода, мм, до:				
		32			63	
		Врезка в трубопровод диаметром, мм, до:				
		63	110	160	110	160
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	1 врезка	3,91	3,93	3,96	3,95	3,99

3.3.28 Врезка трубопровода-ввода из полиэтиленовых труб в полиэтиленовый трубопровод с использованием тройника

Состав работ

Очистка поверхности действующего трубопровода в местах установки тройника и муфты. Пережим трубопровода с

помощью приспособления для пережимки труб. Разрезание трубопровода. Обработка свариваемых поверхностей трубопровода и тройника ацетоном. Установка тройника на свариваемые концы трубопровода. Сварка стыка. Подгонка и обрезка трубопровода для установки муфты. Обработка свариваемых поверхностей трубопровода и муфты ацетоном. Установка муфты на свариваемые концы трубопровода. Сварка стыка. Обрезка трубопровода-ввода. Обработка свариваемых поверхностей трубопровода-ввода, тройника и переходной муфты ацетоном. Установка переходной муфты на свариваемые поверхности. Сварка стыка. Снятие приспособления для пережимки труб с действующего трубопровода. Присыпка трубопровода вручную.

Нормы времени на врезку трубопровода-ввода из полиэтиленовых труб в полиэтиленовый трубопровод с использованием тройника

Таблица 3.3.28.1

Таблица 3.3.28.1					
Состав звена	Ед. изм.	Трубопровод-ввод диаметром, мм, до:			
		32		63	
		Врезка в трубопровод диаметром, мм, до:			
		32	63	63	110
		Нормы времени, чел./час.			
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-1 электрогазо- сварщик 4 разр.-1	1 врезка	6,57	7,78	8,02	10,80

3.3.29 Установка ремонтной муфты на действующий трубопровод из полиэтиленовых труб

Состав работ

Очистка поверхности действующего трубопровода в месте установки ремонтной муфты. Обработка свариваемой поверхности трубопровода ацетоном и установка ремонтной муфты на место сварки. Подготовка сварочного аппарата к работе. Сварка стыка.

Нормы времени на установку ремонтной муфты на действующий трубопровод из полиэтиленовых труб

Таблица 3.3.29.1

Состав звена	Ед. изм.	Трубопровод диаметром, мм, до:							
		32	63	110	160	225	315	400	450
		Нормы времени, чел./час.							
слесарь АВР 4 разр.-1, 3 разр.-1 электрогазо-сварщик 4 разр.-1	ремонтная муфта	0,9 7	1,1 4	2,1 4	2,7 8	3,1 7	5,4	5,8 9	5,9 7

3.3.30 Пневматическое испытание полиэтиленового трубопровода

Состав работ

Очистка и продувка трубопровода. Установка заглушки и манометра. Присоединение к трубопроводу компрессора. Наполнение трубопровода воздухом до заданного давления. Приготовление мыльного раствора. Осмотр трубопровода и проверка на герметичность всех сварных и резьбовых соединений с помощью мыльной эмульсии. Отсоединение компрессора. Снятие заглушки и манометра.

Нормы времени на пневматическое испытание полиэтиленового трубопровода, при протяженности участка до 100 м.

Таблица 3.3.30.1

Сооружение	Состав звена	Ед. изм.	Трубопровод	
			в бухтах	в отрезках
			Нормы времени, чел./час	
1	2	3	4	5
Вводы давлением до 0,005 Мпа (0,05 кгс/см ²) диаметром до 100мм	слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 испытание	4,78	
Вводы давлением св. 0,005 до 0,3 Мпа (св.0,05 до 3 кгс/см ²) диаметром до 100мм.			9,14	

Продолжение таблицы 3.3.30.1

2	3	4	5	6
Трубопроводы низкого давления до 0,005 Мпа (0,05 кгс/см ²) диаметром до 300 мм.	слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 испытание	5,22	-
Трубопроводы низкого давления до 0,005 Мпа (0,05кгс/см ²) диаметром св. 300 мм			5,59	6,10
Трубопроводы среднего давления св.0,005 до 3 Мпа (св.0,05 до 3 кгс/см ²) диаметром до 300 мм.			9,65	-
Трубопроводы среднего давления св.0,005 до 3 Мпа (св.0,05 до 3 кгс/см ²) диаметром свыше 300мм.			10,2	10,7

Нормы времени на пневматическое испытание полиэтиленового трубопровода на каждые дополнительные 100 м.

Таблица 3.3.30.2

Сооружение	Состав звена	Ед. изм.	Трубопровод	
			в бухтах	в отрезках
			Нормы времени, чел./час	
Трубопроводы низкого давления до 0,005 Мпа (0,05кгс/см ²) диаметром до 300 мм.	слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 испытание	0,65	
Трубопроводы низкого давления до 0,005 Мпа (0,05кгс/см ²) диаметром св. 300 мм			0,91	1,41
Трубопроводы среднего давления св.0,005 до 3 Мпа (св.0,05 до 3 кгс/см ²) диаметром до 300 мм.			0,76	
Трубопроводы среднего давления св.0,005 до 3 Мпа (св.0,05 до 3 кгс/см ²) диаметром свыше 300 мм.			1,17	1,67

3.3.31 Реновация трубопровода путем протаскивания полиэтиленовых труб в существующий трубопровод

Состав работ

Подготовка новой трубы. Протаскивание вручную полиэтиленовых труб в существующий трубопровод.

Нормы времени на реновацию трубопровода путем протаскивания полиэтиленовых труб в существующий трубопровод
Таблица 3.3.31.1

Состав звена	Ед.изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	
		100	300
		Нормы времени, чел./час.	
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 м.п. трубопровода	1,07	1,6

Примечание: Вырезание участка трубопровода, снятие и установка запорной арматуры, присоединение к существующему трубопроводу, сваривание труб в плети нормируется отдельно.

3.3.32. Гидравлическое испытание напорного трубопровода из ПЭВД

Состав работ

Устройство временных упоров, установка манометра, заглушки, крана. Присоединение полиэтиленового трубопровода и пресса. Наполнение трубопровода до заданного давления. Осмотр трубопровода с отметкой дефектных мест. Устранение обнаруженных дефектов. Вторичное испытание трубопровода. Отсоединение трубопровода и спуск воды из трубопровода. Снятие заглушки и манометра.

Нормы времени на гидравлическое испытание напорного трубопровода из ПЭВД

Таблица 3.3.32.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-3	100 м.п. трубопровода	32	3,17
		50	3,85
		63	5,14
		110	6,79
		160	7,50
		225	7,98
		315	9,81
		450	10,96
		630	15,00

3.3.33 Замена стальных труб на резьбовых соединениях

Состав работ.

Перерезка трубы на месте. Снятие крепления и трубы. Очистка от накипи и грязи трубы, арматуры и фасонных частей. Заготовка отдельных деталей с выгибанием по месту. Сборка участка трубопровода с постановкой заготовленных деталей и присоединение на резьбе к уложенному трубопроводу. Пробивка отверстий и установка креплений.

Нормы времени на замену стальных труб на резьбовых соединениях

Таблица 3.3.33.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 2 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	10 м.п.	50	5,20
		100	7,68
		150	9,82
		200	11,70
		250	12,90
		300	15,34
		400	18,00
		500	22,84

Продолжение таблицы 3.3.33.1

1	2	3	4
слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазоварщик 4 разр.-1	10 м.п.	600	25,80
		700	33,14
		800	37,42
		900	42,67
		1000	48,50
		1200	56,23
		1400	64,37

3.3.34 Установка и разборка ограждений

Состав работ:

Установка щитов ограждения. Навеска дорожных знаков с креплением. Разборка ограждений. Снятие дорожных знаков. Погрузка и выгрузка щитов ограждения и знаков.

Размотка ленты сигнальной. Установка стоек для крепления.

Нормы времени на установку и разборку ограждений

Таблица 3.3.34.1

Состав звена	Ед. изм.	Высота ограждений, м, до:		Знак	Сигнальная лента
		1,2	2,2		
		Нормы времени, чел./час.			
слесарь АВР 2 разр.-2	1 м.п. / 1 знак	0,17	0,34	0,19	0,11

3.3.35 Устройство ограждений из водоналивных блоков

Состав работ:

Установка водоналивных блоков. Заполнение блоков водой. Демонтаж блоков со слитием воды.

Нормы времени на устройство ограждений из водоналивных блоков

Таблица 3.3.35.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час
Слесарь АВР 2 разр. - 2	1 шт.	0,34

3.3.36 Устройство ограждения проволочного многоярусного

Состав работ:

Размотка и нарезка проволоки. Натягивание проволоки. Перевязка проволоки. Выравнивание столбов. Приготовление цементного раствора. Приготовление штукатурного раствора. Приготовление бетона.

Нормы времени на устройство ограждения проволочного многоярусного

Таблица 3.3.36.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-1	1 м.п.	0,60

3.3.37 Очистка водопроводных колодцев

Состав работ:

Открыть колодец. Разработать грунт вручную в колодце, погрузить грунт в ведро, перенести ведро на расстояние до 5 м, опустить ведро в колодец. Закрыть колодец.

Нормы времени на очистку водопроводных колодцев

Таблица 3.3.37.1

Состав звена	Группа грунта	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-1 2 разр.-2	2	1 м ³ грунта	8,01
	3		12,40
	4		18,40

Примечание: При производстве ремонтных работ в колодцах производится подчистка дна колодца в объеме грунта 4 группы до 0,15 м³. Норма времени на подчистку принимается равной $16,38 \times 0,15 = 2,46$ чел/час.

3.3.38 Погрузка грунта, вынутого из колодца на транспорт и его выгрузка

Состав работ:

Погрузка ранее разрыхленного грунта из штабелей отвалов на автомобили-самосвалы вручную и его выгрузка.

Нормы времени на погрузку и выгрузку грунта, вынутого из колодца.

Таблица 3.3.38.1

Состав звена	Группа грунта	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 2 разр.-1	2	1 м ³ грунта	0,61
	3		0,83
	4		1,00

3.3.39 Скалывание льда вокруг водоразборной колонки или крышки колодца.

Состав работ.

Сколоть лед вокруг водоразборной колонки или крышки колодца. Посыпка песком.

Нормы времени на скалывание льда вокруг водоразборной колонки или крышки колодца.

Таблица 3.3.39.1

Состав звена	Ед. изм.	Толщина слоя льда, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 2 разр.-2	водоразборная колонка, крышка колодца	до 100	0,69
		св.100	0,92

3.3.40 Очистка крышки колодца от снега.

Состав работ.

Очистить крышку колодца от снега.

Норма времени на чистку крышки колодца от снега

Таблица 3.3.40.1

Состав звена	Ед. изм.	Толщина слоя снега мм, до:	Норма времени, чел./час
слесарь АВР 2 разр.-2	крышка колодца	до 100	0,23
		св.100	0,48

3.3.41 Установка ходовых скоб в колодцах

Состав работ:

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Разметка и пробивка перфоратором отверстия для установки скоб. Приготовление раствора. Установка скобы в отверстия с заделкой ее раствором. Закрытие колодца.

Норма времени на установку ходовых скоб в колодцах

Таблица 3.3.41.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час
слесарь АВР 5 разр.- 1 3 разр.- 2	скоба	1,79

3.3.42 Установка лестницы в колодцах

Состав работ:

Открытие крышки колодца, проверка наличия газа и проветривание колодца. Разметка и пробивка перфоратором отверстий для установки штырей. Установка и приваривание лестницы к штырям. Закрытие колодца.

Норма времени на установку лестницы в колодцах

Таблица 3.3.42.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	лестница	4,07

3.3.43 Снятие, установка, замена люка и крышки люка

Состав работ:

Очистка люка. Снятие крышки и крепления обоймы. Снятие обоймы и очистка от раствора. Приготовление раствора. Выравнивание основания под обойму. Установка и закрепление обоймы с заделкой обоймы цементным раствором. Обмазка люка. Установка крышки

Нормы времени на снятие и установку 1 люка

Таблица 3.3.43.1

Наименование работы	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Снятие люка колодца	слесарь АВР 4 разр.-1	люк	1,30
Установка люка колодца	3 разр.-2		1,20

Примечание: В норме времени на установку (замену) люка учтена работа по обмазке люка.

Нормы времени на замену 1 люка

Таблица 3.3.43.2

Наименование работы	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Замена люка колодца	слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	люк	2,50
Обмазка люка			0,94
Замена крышки люка		крышка	0,57

3.3.44 Ремонт горловины смотровых колодцев

Состав работ:

Демонтаж горловины колодца (кирпичная кладка или доборные кольца), разборка с очисткой от раствора и укладкой в штабель. Нарращивание горловины кирпичом (от 1 до 6 рядов кладки) или доборными кольцами.

Нормы времени на ремонт горловины колодца.

Таблица 3.3.44.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Количество рядов кирпича	При наращивании	При снятии
				рядов кирпича	рядов кирпича
Ремонт горловины колодца кирпичом	слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	колодец	1	4,93	3,73
			2	5,30	3,85
			3	5,67	4,33
			На каждый последующий ряд		
Нарращивание железобетонными кольцами	тот же	колодец	1 кольцо	3,24	3,30
На каждое последующее кольцо				0,30	0,41

Примечание. - Приготовление раствора, разборку асфальтового покрытия, снятие и установку люка нормировать дополнительно.

3.3.45 Приготовление бетона, цементного и цементно-известкового раствора вручную

Состав работ:

Загрузка песка и цемента в емкость, заливка воды, перемешивание вручную до полного приготовления раствора. Дозировка составляющих.

Норма времени на приготовление бетона, цементного и цементно-известкового раствора вручную.

Таблица 3.3.45.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Приготовление цементного раствора.	слесарь АВР 2 разр.-1	1 м ³	2,80
Приготовление цементно-известкового раствора.			2,92
Приготовление бетона вручную.			3,08

3.3.46 Разборка бетонных частей колодца

Состав работ:

Установка и снятие подъемных приспособлений, разборка бетонных частей колодца (опорное кольцо, плита перекрытия) с разъединением, поднятием на поверхность с перемещением их в сторону.

Нормы времени на разборку бетонных частей колодца.

Таблица 3.3.46.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр части колодца, мм, до:				
		700	900	1000	1500	2000
		Нормы времени, чел./час.				
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	бетонная часть колодца	2,19	2,92	3,19	3,46	4,58

Примечание: - Демонтаж люка и доборного кольца горловины колодца нормировать по таблице 3.3.43 (ремонт горловин колодцев).

3.3.47 Разборка кирпичной кладки колодцев

Состав работ:

Разборка кирпичной кладки колодцев с сортировкой годного материала и очисткой старого раствора.

Нормы времени на разборку кирпичной кладки колодцев.

Таблица 3.3.47.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 3 разр.-2 2 разр.-1	м ³	10,63

3.3.48 Устройство колодца водопроводного круглого из сборного железобетона в сухих грунтах

Состав работ:

Уплотнение грунта щебнем. Монтаж железобетонных колец. Монтаж плит перекрытия. Заделка швов цементным раствором. Установка люка и металлической стремянки.

Нормы времени на устройство водопроводного колодца глубиной до 5м круглого из сборного железобетона в сухих грунтах.

Таблица 3.3.48.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр колодца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 колодец	1000	19,5
		1500	23,4
		2000	27,3

3.3.49 Устройство круглого водопроводного колодца из сборного железобетона в мокрых грунтах

Состав работ:

Устройство бетонного основания. Монтаж железобетонных колец. Монтаж плит перекрытия. Заделка швов цементным раствором. Гидроизоляция стен и днища колодца. Установка люка и металлической стремянки.

Нормы времени на устройство круглого водопроводного колодца глубиной до 5 м из сборного железобетона в мокрых грунтах.

Таблица 3.3.49.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр колодца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 колодец	1000	30,0
		1500	35,1
		2000	40,2

3.3.50 Устройство водопроводной камеры из бетонных блоков.

Состав работ:

Устройство бетонного основания. Монтаж бетонных блоков. Заделка швов цементным раствором.

Гидроизоляция стен и днища колодца. Установка люка.

Нормы времени на устройство водопроводной камеры из бетонных блоков.

Таблица 3.3.50.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-2 3 разр.-1	1 м ³	13,03

Примечание к таблицам 3.3.48-3.3.50. Работу по наращиванию горловины колодца нормировать дополнительно.

3.3.51 Установка плиты перекрытия

Состав работ:

Монтаж новой плиты перекрытия.

Нормы времени на установку плиты перекрытия.

Таблица 3.3.51.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр колодца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 колодец	1000	3,28
		1500	3,31
		2000	3,37

3.3.52 Ремонт водопроводного колодца с заменой стенового кольца

Состав работ:

Демонтаж люка. Очистка плиты перекрытия от грунта. Демонтаж плиты перекрытия и стенового кольца. Монтаж новой плиты перекрытия и стенового кольца. Установка люка. Засыпка пазух.

Нормы времени на ремонт водопроводного колодца с заменой стенового кольца.

Таблица 3.3.52.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр колодца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 колодец	1000	17,49
		1500	18,98
		2000	20,12

Примечание. При демонтаже или наращивании горловин колодца работу нормировать дополнительно.

3.3.53 Демонтаж плиты перекрытия с последующим монтажом для проведения ремонтных работ в колодце, ремонт водопроводного колодца с заменой плиты перекрытия

Состав работ:

Демонтаж люка. Очистка плиты перекрытия от грунта. Демонтаж плиты перекрытия. Монтаж новой плиты перекрытия. Установка люка. Засыпка пазух.

Нормы времени на демонтаж плиты перекрытия с последующим монтажом для проведения ремонтных работ в колодце, ремонт водопроводного колодца с заменой плиты перекрытия.

Таблица 3.3.53.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр колодца, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 колодец	1000	9,84
		1500	9,90
		2000	9,99

Примечание. При демонтаже или наращивании горловин колодца работу нормировать дополнительно.

3.3.54 Очистка трубы щеткой

Состав работ.

Очистка поверхности трубы щеткой от грязи и ржавчины.

Норма времени на очистку трубы щеткой.

Таблица 3.3.54.1

Наименование работ	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Очистка поверхности щеткой	1 м ²	0,49

3.3.55 Изоляция трубопровода

Нормы времени на изоляцию трубопровода.

Таблица 3.3.55.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до:	Нормы времени, чел./час.
слесарь АВП 3 разр-2	1 м.п. трубопровода	100	0,22
		200	0,30
		300	0,37
		400	0,40
		500	0,42
		600	0,47

3.3.56 Отбор проб для анализа воды

Состав работ.

Обжиг крана. Слив воды перед отбором проб. Отбор проб из крана или открытого источника.

Нормы времени на отбор проб для анализа воды.

Таблица 3.3.56.1

Наименование работ	Ед. изм.	Место отбора проб	
		водопроводный кран	открытый источник
		Нормы времени, чел./час.	
Отбор проб для анализа воды.	1 анализ	0,33	0,25

3.3.57 Отбор проб воздуха для анализа

Состав работ.

Отбор проб воздуха. Транспортировка в лабораторию.

Норма времени на отбор проб для анализа воды.

Таблица 3.3.57.1

Наименование работ	Ед. изм.	Состав звена	Норма времени, чел./час.
Отбор проб воздуха для анализа	1 отбор	пробоотборщица -1	0,6

3.3.58 Ремонт сальникового компенсатора

Состав работ.

Открытие крышки камеры, проверка наличия газа и проветривание. Отключение ремонтируемого участка трубопровода. Опорожнение водовода. Откачивание воды из камеры. Разгонка болтов на фланцевых соединениях труб. Разборка компенсатора. Замена сальникового уплотнения. Заварка свищей. Восстановление упорного кольца. Сборка компенсатора в обратной последовательности. Заполнение водовода водой. Закрытие крышки камеры.

Нормы времени на ремонт сальникового компенсатора.

Таблица 3.3.58.1

Состав звена	Ед. изм.	Диаметр трубопровода, мм, до	
Слесарь АВР 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	компенсатор	800	1200
		Норма времени, чел./час	
		158,40	186,90

3.3.59 Поиск водопроводного колодца

Состав работ.

Поиск водопроводного колодца, засыпанного грунтом (заасфальтированного) металлоискателем.

Норма времени на поиск водопроводного колодца.

Таблица 3.3.59.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Слесарь АВР 3 разр.-1	колодец	0,17

3.3.60 Очистка крышки колодца от асфальта

Состав работ.

Очистка крышки колодца от асфальта (грунта) вручную

Нормы времени на очистку крышки колодца от асфальта

Таблица 3.3.60.1

Состав звена	Ед. изм.	Толщина слоя асфальта мм, до:	Норма времени, чел./час
слесарь АВР 2 разр.-2	крышка	до 100	0,67
	колодца	св.100	0,89

ГЛАВА 4

3.4 Очистная водопроводная станция

3.4.1 Капитальный ремонт гидрогасителя

Нормы времени на капитальный ремонт гидрогасителя

Таблица 3.4.1.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел/час.
1	2	3	4
Разборка			
Закрытие задвижки Ø 300мм, открытие затвора Ø 200 мм	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 2 разр.-1	задвижка	0,15
Разъединение фланцевого соединения, снятие гидрогасителя		агрегат	0,85
Отсоединение золотника, обратного клапана, отвода уравнильной линии		комплект	0,50
Открепление и снятие крышки гидрогасителя		крышка	0,52
Снятие контргайки, выбивка поршня		комплект	0,70
Ремонт			
Зачистка рабочей поверхности поршня, штока цилиндра от накали и ржавчины	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 2 разр.-1	агрегат	14,3
Вырезание уплотнительной прокладки на поршень		прокладка	0,20
Зачистка и протирка золотникового устройства		устройство	0,75
Зачистка и протирка обратного клапана		клапан	0,75
Сборка			
Установка прокладки на поршень, установка поршня на рабочее место	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 2 разр.-1	агрегат	0,47
Установка и закрепление крышки гидрогасителя		крышка	0,42
Установка гидрогасителя на водопровод и закрепление его		агрегат	0,62
Сборка и установка обратного клапана с отводом уравнильной линии на гидрогасителе		обратный клапан	0,23
Подсоединение золотникового устройства к водоводу		устройство	0,27

Продолжение таблицы 3.4.1.1

1	2	3	4
Подсоединение отвода сбрасываемой воды	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 2 разр.-1	узел	0,29
Открытие задвижки Ø 300 мм, регулировка гидрогасителя на рабочее давление воды в сети		агрегат	1,07

3.4.2 Чистка и дезинфекция резервуара чистой воды

Нормы времени на чистку и дезинфекцию резервуара чистой воды

Таблица 3.4.2.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Подготовка и распределение кабеля, подключение светильника	электро-монтер 3 разр.-1	люк	3,07
Отсоединение и снятие люка Ø 500 мм	слесарь ремонтник 2 разр.-1		6,08
Отсоединение и снять люка Ø 1000 мм		1 м.п.	0,011
Отключение уровня		уровнемер	1,19
Подготовка дезинфицирующего раствора		резервуар	1,49
Опорожнение и проветривание резервуара		1 м³	0,001
Подключение шланга для промывки		подключение	1,59
Очистка днища резервуара с переноской, перекидкой и погрузкой для подъема наверх		1 м³	9,6
Мойка резервуара		1 м²	0,03
Отключение светильника, сложение и уборка кабеля	электро-монтер 2 разр.-1	1 м.п.	0,011
Закрытие вентиляционной горловины люками Ø 500 мм и опломбировка их	слесарь ремонтник 2 разр.-1	люк	3,07
Закрытие смотровых люков Ø1000 мм и опломбировка их			6,0
Подвозка контейнера с хлором на расстояние до 80 м		контейнер	0,49
Подключение штуцера, растягивание шланга		шланг	0,49

Продолжение таблицы 3.4.2.1

1	2	3	4
Хлорирование резервуара установленной дозой с выдержкой	аппаратчик химводоочистки 2 разр.-1	1 м ³	0,02
Отбор проб для определения доз хлора и анализа на бакпоказатели	пробоотборщик 2 разр.-1	проба	0,33
Открытие вентиля, включение электронного уровнемера	слесарь ремонтник 2 разр.-1	уровнемер	1,07

Примечание. - Открытие и закрытие задвижек нормировать отдельно.

3.4.3 Чистка, мойка контактной камеры блока первичного озонирования

Нормы времени на чистку, мойку контактной камеры блока первичного озонирования

Таблица 3.4.3.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Отключение турбины	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	турбина	0,09
Закрытие задвижки Ø 200 мм		задвижка	0,69
Закрытие затвора Ø 1000 мм		затвор	0,49
Открытие опорожняющей задвижки Ø 200 мм		задвижка	0,69
Опорожнение камеры	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	камера	0,39
Разгерметизация камеры		люк	0,59
Снятие люка камеры			0,39
Опускание лестницы, шланга, инструмента, ведра		комплект	0,49
Выемка песка и ракушечника из камеры ведрами (6м). Переноска, вывоз песка на расстояние до 50м	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	1 м ³	8,45
Мойка водой поверхности стен, пола, перегородок		1 м ²	0,02
Поднятие вверх инструмента, шланга, лестницы		комплект	0,39
Установка люка	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 2 разр.-1	люк	0,39
Герметизация камеры			0,59
Закрытие опорожняющей задвижки Ø 200 мм		задвижка	0,69
Открытие затвора Ø 1000 мм		затвор	6,59
Заполнение камеры		камера	0,39

Продолжение таблицы 3.4.3.1

1	2	3	4
Открытие задвижки Ø 200 мм	тот же	задвижка	0,69
Включение турбины		турбина	0,09

3.4.4 Чистка, мойка контактной камеры блока вторичного озонирования

Нормы времени на чистку, мойку контактной камеры блока вторичного озонирования

Таблица 3.4.4.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел/час.
Отключение озонаторов и продувка воздухом контактной камеры	озонаторщик 5 разр.-1	камера	1,02
Заккрытие затвора Ø 1000 мм, открытие смотрового люка. Открытие задвижки Ø 200 мм, слив воды	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	комплект	6,59
Перебрасывание песка и ракушечника в кучу вручную на расстояние до 3м. Выемка песка и ракушечника (глубина 9м) вверх		1 м ³	9,56
Мойка рабочей поверхности стен, пола, перегородок	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	1 м ²	0,02
Заккрытие опорожняющей задвижки. Определение герметичности системы распыления, неплотности по соединениям		задвижка	0,96
Открытие опорожняющей задвижки, слив воды из рабочего отсека		отсек	0,49
Развальцовка дефектных дисков. Выемка их из конусных воронок. Зачистка посадочного места, сушка, нанесение мастики, установка, завальцовка заново		комплект	147,9
Заккрытие задвижки Ø 200 мм. Открытие затвора Ø 1000 мм, закрытие смотрового люка камеры. Заполнение камеры водой		камера	1,06
Включение озонатора, озонирование камеры	озонаторщик 5 разр.-1	камера	3,00

3.4.5 Ремонт озонатора

Нормы времени на ремонт озонатора

Таблица 3.4.5.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел/час	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Открепление и снятие крышки Ø1,95 м с помощью тельфера	электро-монтер 4 разр. - 1 слесарь-ремонтник 2 разр.-1	2 крышки	6,17	6,17
Откручивание болтов с концов щеток		650 шт.	5,43	-
Снятие токоведущего алюминиевого провода	электро-монтер 4 разр. - 1	40 м	0,19	-
Выемка дизэлектрической трубки и расположение ее вертикально на предусмотренную для этого тележку		комплект	11,6	-
Определение и замена дефектной трубки		трубка	-	2,49
Закрытие провода высокого напряжения		2 ввода	0,49	-
Ремонт				
Промывка водой трубок из нержавеющей стали	электро-монтер 4 разр. - 1 слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	7,17	-
Промывка моющими средствами, специальным тампоном, прочистка трубки из нержавеющей стали			39,98	-
Повторная промывка водой трубки из нержавеющей стали			6,50	-
Вытирание насухо трубки			15,93	-
Закрытие полиэтиленовой пленкой озонатора		озонатор	0,19	-

Продолжение таблицы 3.4.5.1

1	2	3	4	5
Разборка диэлектрической трубки: снятие металлического браслета, снятие щетки токоподводящей, снятие рефлектора	электро-монтер 4 разр. - 1	ком-плект	18,39	-
Промывка и выдержка деталей диэлектрической трубки в моющем растворе 4 часа, промывка водой и сушка	электро-монтер 4 разр. - 1	ком-плект	24,10	-
Продувка сухим воздухом диэлектрической трубки			16,30	-
Обезжиривание спиртом диэлектрической трубки			24,0	-
Сборка				
Сборка диэлектрической трубки	электро-монтер 4 разр.-1	ком-плект	30,4	-
Установка диэлектрической трубки и озонатора			14,25	-
Проведение монтажа токоведущего, алюминиевого провода		40 м	3,86	-
Закрытие болтов крепления провода		650 шт.	6,17	-
Проведение контрольного включения		включение	0,49	-
Установка с помощью тельфера крышки озонатора, закручивание их		2 крышки	7,19	7,19
Продувка озонатора сухим воздухом и проведение пуско-наладочных работ		озонатор	14,00	-

3.4.6 Ремонт осушителя

Нормы времени на ремонт осушителя

Таблица 3.4.6.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. объема работ	Нормы времени, чел/час	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Раскрутка пневмосоединения.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	агрегат	1,29	1,29
Снятие фильтра и лубрикатора, слив масла, открытие замка.		комплект	-	0,29

Продолжение таблицы 3.4.6.1

1	2	3	4	5
Раскрутка верхнего и нижнего загрузочного лючка на баках с адсорбентом.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	4 лючка	0,79	-
Ссыпка всего адсорбента алюмогеля из двух баков.		1900 кг	15,93	-
Выбивка пальцев и снятие пневмоцилиндра.	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	3 шт.	0,39	0,39
Открепление и снятие тяги переключения четырехходовых вентиляей.		тяга	0,39	0,39
Открепление и снятие концевых выключателей.		3 шт.	0,79	-
Разборка системы охлаждения и регенерации.		2 системы	6,03	-
Отсоединение и снятие прибора контроля и автоматики нагревателя	слесарь КИПиА 4 разр.-1	комплект	0,33	-
Скрепление, снятие и разборка нагревателя	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	нагреватель	3,07	-
Разборка золотникового устройства		устройство	1,25	-
Разборка соленоидного вентиля		вентиль	0,44	-
Разборка моторизованного вентиля		тоже	0,53	-
Ремонт				
Разборка и ремонт пневмоцилиндра	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	3 шт.	21,19	21,19
Ремонт нагревателя		нагреватель	1,49	-
Ремонт трех и четырехходового крана	слесарь-ремонтник 3разр.-1	5 кранов	43,9	43,9
Ремонт охладителя		охладитель	7,0	-
Ремонт золотникового устройства		устройство	3,17	-
Ремонт соленоидного вентиля		вентиль	1,00	-
Ремонт моторизованного вентиля		тоже	2,08	-
Сборка				
Установка четырех ходового вентиля, охладителя, трех-, четырех ходового крана	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	3,27	-

Окончание таблицы 3.4.6.1

1	2	3	4	5
Установка тяги переключателя баков	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	тяга	0,25	0,25
Установка нагревателя на осушитель		нагреватель	0,33	-
Установка отвода и соединителя фланцевого соединения		комплект	5,03	-
Закрытие и закрепление нижнего лючка загрузки		4 лючка	0,22	-
Проведение загрузки алюмогелием двух баков осушителя	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	1900 кг	5,99	-
Установка приборов контроля автоматики и измерительных приборов на осушитель		комплект	0,54	-
Установка пневмоцилиндра, закрепление пальцами и законтрирование штифтами		пневмоцилинд	0,33	0,33
Установка и закрепление золотникового устройства		устройство	0,25	-
Сборка пневмосистемы, установка фильтра и лубрикатора	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	1,17	1,17
Закрепление верхней точки загрузки		2 точки	0,44	0,44
Заливка масла в лубрикатор	смазчик 1 разр.-1	0,2 кг	0,10	0,10
Прошприцевание трех- и четырех ходовых вентилей тугоплавкой смазкой			0,44	0,44

3.4.7 Ремонт холодильной группы цеха озонирования

Нормы времени на ремонт холодильной группы цеха озонирования

Таблица 3.4.7.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм	Нормы времени, чел/час	
			капит. ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Обесточивание электрооборудования агрегата, Закрытие затвора, выпуск воздуха, слив воды из испарителя	электромонтер 2 разр.-1	агрегат	1,17	1,17
Снятие теплоизоляции с испарителя	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	испаритель	0,43	-
Отсоединение воздушной трубки от испарителя, снятие торцевой крышки			6,17	-
Распайка и отсоединение фреоновой подающей системы	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	система	3,12	-
Отсоединение патрубка сброса конденсата		тоже	0,99	0,99
Отсоединение патрубка, снятие ре-циркулярного водяного насоса		насос	0,33	-
Снятие датчика контроля и прибора автоматики		комплект	1,07	-
Снятие испарителя с фундамента		испаритель	0,17	-
Отсоединение патрубка охлаждения воды на компрессорном агрегате		агрегат	0,44	0,44
Отсоединение подающего, всасывающего и нагнетательного патрубка на компрессоре. Открепление и снятие компрессора с фундамента и конденсатора-ресивера	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	1,98	-

Продолжение таблицы 3.4.7.1

1	2	3	4	5
Снятие 2 торцевой крышки в водяной полости конденсатора–ресивера	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	ком-плект	1,43	1,43
Отсоединение контрольно-измерительных приборов от компрессора		комплект	0,87	-
Открепление и снятие головки блока цилиндра	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	блок	0,25	-
Снятие клапанной доски, всасывающего клапана		ком-плект	0,53	-
Открепление и снятие боковой крышки картера компрессора		крышка	0,79	-
Открепление и снятие крышки масляного насоса. Выпрессовка масляного насоса	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	насос	0,80	-
Расконтрирование откручивание шатунных болтов. Выемка из блока цилиндра шатунно-поршневой группы		ком-плект	1,49	-
Выпрессовка коленчатого вала с подшипниками и ротором. Выпрессовка подшипника с коленчатого вала	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	вал	0,63	-
Выпрессовка поршневого кольца, шатунной втулки. Снятие поршня, масляеёмного и компрессорного кольца	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	ком-плект	1,27	-
Открепление и снятие всасывающего клапана		клапан	0,17	-
Открепление и снятие полосового нагнетательного клапана			0,17	-
Опрессовка ротора электродвигателя с коленчатого вала, снятие статора встроенного электродвигателя	электро-монтер 3 разр.-1	электродвигатель	1,79	-
Слив масла из картера компрессора	смазчик 1 разр.-1	ком-прессор	1,05	-
Ремонт				
Промывка, прочистка водяной полости испарителя	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	испаритель	3,99	3,99
Прочистка от налета воздушной полости испарителя			3,99	3,99

Продолжение таблицы 3.4.7.1

1	2	3	4	5
Замена воздушной фреоновой трубки с развальцовкой их в трубках решетках испарителя	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	комплект	1,05	-
Замена поршневых пальцев, компрессорных и маслосъемных колец			0,17	-
Замена всасывающих и нагнетательных клапанов, их притирка			3,49	-
Промывка и прочистка узлов и деталей компрессора	слесарь-ремонтник 3 разр.-1		1,75	-
Замена подшипников на коленчатом валу	токарь 4 разр.-1		0,53	-
Вытачивание 2 шатунных втулок, запрессовка их и развертывание разверткой до необходимого размера, снятие фаски			7,99	-
Замена терморегулирующего вентиля (ТРВ)			слесарь-ремонтник 3 разр.-1	0,33
Замена манжета и мембраны соленoidного вентиля	слесарь-ремонтник 3 разр.-1		0,17	-
Чистка полости конденсатора–ресивера от водных камней	слесарь-ремонтник 2 разр.-1		0,99	0,99
Сборка				
Установка и закрепление статора в корпус компрессора. Напрессовка подшипников, роторов на коленчатый вал. Установка и законтрирование коленчатого вала в корпус компрессора. Установка всасывающего клапана на поршни. Установка нагнетательного клапана на клапанной доске	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	комплект	2,09	-
Установка поршня на шатуны, запрессовка поршневого кольца и законтрирование их, одевание компрессорного и маслосъемного кольца. Установка и закрепление шатунно-поршневой группы, вставка вкладыша			4,49	-
Установка и закрепление боковой крышки на картере		крышка	0,33	-
Запрессовка масляного насоса, изготовление и закрепление крышки		насос	1,72	-

Окончание таблицы 3.4.7.1

1	2	3	4	5
Установка клапанной доски, установка и закрепление головки блока цилиндров	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	блок цилиндра	1,99	-
Подсоединение контрольно-измерительных приборов на компрессор		компрессор	1,19	-
Установка и закрепление 2 торцевых крышек в водной полости конденсатора ресивера	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	конденсатор	0,22	0,22
Установка и закрепление компрессорного агрегата на фундаменте		компрессор	2,23	-
Закрепление подающей нагнетательной и всасывающей фреоновой трубки на компрессорном агрегате			0,70	-
Установка и закрепление патрубка охлаждающей воды на компрессорном агрегате			0,53	0,53
Установка испарителя на фундамент		испаритель	0,25	-
Запайка капилляров на фреоновой системе		система	4,94	-
Установка и закрепление 2 торцевых крышек на испаритель	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	испаритель	0,98	0,98
Установка ре-циркулярного насоса, закрепление подсоединяющего патрубка		насос	1,31	-
Подсоединение патрубка сброса конденсата	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	1,19	1,19
Подсоединение и запайка подающей фреоновой системы в испаритель с ТРВ		система	1,38	-
Установка датчика контроля	слесарь по КИП и А 3 разр.-1	комплект	0,25	-
Подсоединение и закрепление воздушного патрубка. Заливка воды в испаритель			8,99	8,99
Заливка масла в картер компрессора	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	система	1,22	-
Заправка фреона в систему			8,0	-

3.4.8.Ремонт охладителя

Нормы времени на ремонт охладителя

Таблица 3.4.8.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Перекрытие затвора на воздушной линии	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	2 затвора	0,02	-
Закрытие задвижки Ø 50 мм охлаждающей воды		2 задвижки	0,88	-
Разъединение фланцевого соединения Ø 200 мм	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	4 соединения	2,67	-
Открепление и снятие диффузоры на входе и выходе		2 диффузора	0,62	-
Открепление и снятие сепаратора с конденсатоотводчиком		сепаратор	0,28	0,28
Открепление и снятие расходомера		шт.	0,14	-
Ремонт				
Чистка рабочей поверхности пучка труб охладителя	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	пучок труб	7,19	-
Чистка сепаратора		сепаратор	1,99	1,99
Ремонт конденсатоотводчика		конденсатоотводчик	1,51	51
Чистка рабочих органов расходомера		расходомер	0,44	-
Сборка				
Сборка соединительных поверхностей, сборка сепаратора вместе с отводами и диффузорами	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	сепаратор	2,52	-

Продолжение таблицы 3.4.8.1

1	2	3	4	5
Установка расходомера, открытие задвижки Ø 50 мм, подача воды на охладитель	слесарь ремонтник 3 разр.-1	агрегат	0,58	-
Проверка на герметичность пучка трубы в обечайке охладителя		пучок труб	0,10	-
Установка и закрепление сепаратора с отводами Ø 200 мм на фундамент охладителя		сепаратор	0,35	0,35
Сборка и установка конденсатоотводчика на рабочее место		конденсатоотводчик	0,41	0,41
Открытие затвора на воздушной линии. Проверка работы агрегата		агрегат	0,7	-

3.4.9 Ремонт компрессора VM- 125- L-2

Нормы времени на ремонт компрессора VM- 125- L-2

Таблица 3.4.9.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел/час	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Снятие защитного кожуха соединительной муфты, раскручивание и выпрессовка пальцев с резиновыми втулками	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	муфта	0,49	0,49
Разъединение фланцевого соединения, открепление и снятие глушителя всасывания	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	глушитель	1,09	1,09
Разъединение фланцевого соединения, открепление и снятие глушителя нагнетания		глушитель	1,65	1,65
Открепление и снятие компрессорного агрегата		агрегат	0,44	-
Слив масла из резервуара		90 л	3,0	3,0

Продолжение таблицы 3.4.9.1

1	2	3	4	5
Открепление и снятие внешней трубки подвода и возврата масла. Открепление пульта приборов, отсоединение подводящей трубки и датчика, снятие пульта с измерительными приборами	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	комплект	3,0	-
Спрессовка с вала полумуфты привода, выемка шпонки, открепление и снятие боковой крышки со стороны привода		вал	0,17	-
Открепление верхней части корпуса повышающего редуктора, снятие крышки, выбивка центрирующего штифта	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	крышка	0,94	-
Снятие насоса в комплекте с подшипниками и предохранительными шайбами, разборка его	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	насос	2,10	-
Открепление и снятие вала скручивания с роликоподшипниками, с двумя стяжными кольцами и повышающей шестерней	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	вал	0,79	-
Открепление и снятие нижнего корпуса повышающего редуктора скоростей		корпус	1,25	-
Снятие внутренней магистрали масляного трубопровода	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	трубопровод	0,44	-
Снятие гайки с контрящими шайбами, спрессовка с ведущего вала полумуфты		полумуфта	0,72	-
Откручивание винтов крышки подшипников, извлечение калибровочной регулирующие шайбы		2 крышки	0,62	-
Спрессовка крышки подшипников, распорной втулки, втулки с ведущего и ведомого валов		2 комплекта	2,39	-
Открепление и снятие торцевой крышки компрессора со стороны шестерен, выбивка центрирующего штифта, снятие масляного шланга		крышка	0,44	-
Открепление и снятие боковой крышки всасывания		крышка	0,44	-

Продолжение таблицы 3.4.9.1

1	2	3	4	5
Специальным приспособлением и гидравлическим съемником демонтажирование шестерни синхронизации	слесарь-ремонтник 5разр.-1	2 шестерни	4,0	-
Извлечение ротора ведущего и ведомого валов из корпуса компрессора в комплекте с подшипниками и герметичными уплотнениями	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	2 ротора	0,62	-
Спрессовка подшипников с ведомого и ведущего валов		2 вала	0,89	-
Спрессовка герметичного уплотнения, графитовых и герметичных колец	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	4 комплекта	3,99	-
Открепление и снятие масляного насоса, спрессовка шестерен гидросъемника, подшипников, стопорных колец		узел	2,79	-
Спрессовка гидросъемника с вала скручивания шестерен, подшипников, стопорного кольца		комплект	2,49	-
Ремонт				
Очистка, промывка и протирка деталей и узлов компрессора	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	комплект	5,28	-
Зачистка шейки валов роторов, ведущего и ведомого валов компрессора			0,62	-
Изготовление вала скручивания	токарь 5 разр.-1	вал	3,99	-
Изготовление резиновых пальцев	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	8 пальцев	1,79	-
Дефектовка деталей		комплект	0,44	-
Сборка				
Напрессовка герметичных сальниковых, графитовых уплотнений	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	4 комплекта	2,04	-
Напрессовка подшипников на ведущий и ведомый валы		2 вала	2,49	-
Вставка ротора в боковую крышку всасывания и установка в корпус компрессора	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	2 ротора	0,70	-
Закрепление крышки всасывания к корпусу компрессора		крышка	1,39	-

Продолжение таблицы 3.4.9.1

1	2	3	4	5
Напрессовка шестерни синхронизации	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	2 шестерни	5,99	-
Регулировка калибровочными шайбами торцевого зазора роторов		агрегат	3,49	-
Напрессовка подшипников, крышки подшипников, распорных втулок ведущего и ведомого валов, установка регулирующей шайбы	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	2 комплекта	2,49	-
Установка распорной втулки в шпонку. Напрессовка полумуфты на ведущий вал		полумуфта	0,72	-
Установка распорной втулки на ведомый вал, завертывание гайки с контрящими шайбами на роторах		2 ротора	0,53	-
Проверка радиального и осевого биения полумуфты на ведущем валу, регулировка вала	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	вал	1,49	-
Обмазка нижнего полукорпуса повышающего редуктора скорости прокладочной пастой, установка на центровочные шпильки и закрепление его	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	полукорпус	1,19	-
Напрессовка на вал скручивания роликоподшипников и шестерен	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	вал	1,10	-
Установка вала скручивания в гнездо нижнего полукорпуса повышающего редуктора, закрепление стопорными шайбами и соединение болтами с полумуфтой ведущего ротора	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	узел	1,49	-
Напрессовка на ведущий вал компрессора подшипников, шестерен, колеса, установка масляного насоса		комплекс	2,39	-

Окончание таблицы 3.4.9.1

1	2	3	4	5
Установка ведущего вала компрессора, масляного насоса, подшипников в гнездо нижнего корпуса повышающего редуктора и закрепление стопорными шайбами	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	тоже	0,33	-
Монтирование внутренней масляной системы с тремя инжекторами		система	0,80	-
Смазка верхнего полукорпуса повышающего редуктора прокладочной пастой, установка на центровочные шпильки и закрепление		полукорпус	1,19	-
Смазка прокладочной пастой и закрепление боковой крышки на корпусе повышающего редуктора, установка центрирующего штифта	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	крышка	1,39	-
Смазка прокладочной пастой боковой крышки, установка и закрепление к корпусу компрессора		полумуфта	0,22	-
Напрессовка полумуфты на ведущий вал компрессора			0,22	-
Сборка внешнего трубопровода масляной системы	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	трубопровод	1,89	-
Заливка масла в картер компрессорного агрегата		90л	2,99	2,99
Установка на компрессор пульта измерительных приборов. Закрепление подводящих патрубков и датчиков	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	пульт	0,25	-
Отцентровка и соединение муфты привода с электродвигателем	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	комплект	1,10	1,10
Установка ограждения муфты и закрепление его	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	ограждение	0,25	0,25
Установка глушителя всасывания	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	глушитель	0,17	0,17
Установка глушителя нагнетания			0,25	0,25

3.4.10 Ремонт воздушной насосной GNa-12,5

Нормы времени на ремонт воздушной насосной GNa-12,5

Таблица 3.4.10.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Открепление и снятие оградительного кожуха с ременной передачи	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	кожух	0,25	0,25
Открепление электро-двигателя, снятие ремня		электро-двигатель	0,25	0,25
Разъединение фланцевых соединений на напорном и всасывающем трубопроводе, снятие глушителя и фильтра		комплект	0,84	-
Слив масла из картера воздушной насосной		картер	0,29	0,29
Открепление и снятие воздушной насосной с опорой рамы осушителя	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	воздуш-ная насосная	0,44	-
Спрессовка ведомого шкива на приводном валу тоже		шкив	0,17	0,17
Открепление шпильки, выемка центрирующего штифта и снятие крышки картера со стороны синхронизирующих шестерен		крышка картера	0,54	0,54
Снятие контрящей гайки, диска разбрызгивания и выпрессовка втулки уплотнительной		узел	0,17	-

Продолжение таблицы 3.4.10.1

1	2	3	4	5
Отмена взаимного расположения синхронизирующих шестерен, установка гидравлического пресса, завертывание штуцера в сверление валов и извлечение шестерни	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	2 шестерни	1,49	-
Со стороны привода открепление болтов, выбивание центрирующих штифтов и снятие крышки картера	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	крышка картера	0,54	0,54
Спрессовка внутренней обоймы подшипника и втулки с шейки вала		комплект	0,30	0,30
Спрессовка диска разбрызгивания, шпонки и распорной втулки	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	комплект	0,17	0,17
Специальным приспособлением выпрессовка боковой крышки воздухоудвки	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	2 крышки	1,78	-
Выемка ротора	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	2 ротора	0,12	0,12
Выпрессовка подшипников с ведомого и ведущего валов		3 подшипника	0,92	-
Спрессовка герметичных уплотнений: стопорных колец, опорного кольца, дефлекторного кольца	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	4 комплекта	3,51	-
Со стороны синхронизирующих шестерен снятие центрирующей крышки подшипников с калибровочными шайбами		комплект	1,79	-
Ремонт				
Очистка, промывка и протирка деталей и узлов воздухоудвки	слесарь - ремонтник 2 разр.-1	воздухоудвка	3,99	3,99
Зачистка вала, шпоночных канавок на приводном и ведомом валах		комплект	0,60	0,60
Дефектовка деталей	слесарь - ремонтник 4 разр.-1	комплект	0,25	-
Изготовление и подгонка новой защитной втулки на приводном валу	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	втулка	0,71	-
Сборка				
Напрессовка герметичных уплотнений: втулки герметичности, стопорного кольца, дефлекторного кольца	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	4 комплекта	4,99	-

Окончание таблицы 3.4.10.1

1	2	3	4	5
Напрессовка подшипников на ведущий и ведомый вал	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	3 подшипника	2,49	-
Установка ротора во взаимном зацеплении в корпус воздухоудвки		2 ротора	0,53	0,53
Смазка уплотнительной пастой (краской) и установка на центрирующие шпильки боковую крышку воздухоудвки установка в гнездах валы роторов		комплект	1,79	-
Установка и закрепление крышки подшипников с калибровочными шайбами на валах. Регулировка торцевого зазора	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	узел	3,49	-
Установка распорных втулок и напрессовка гидравлическим прессом шестерни		комплект	2,99	-
Напрессовка диска разбрызгивания и закрепление контрящих гаек на синхронизирующих шестернях	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	0,69	-
Напрессовка сальниковых уплотнений в крышке картера		сальник	0,12	-
Смазка уплотнительной пастой (краской), установка и закрепление крышки картера со стороны привода и со стороны синхронизирующих шестерен		2 крышки	1,10	1,10
Установка шпонки и напрессовка шкива на ведущий вал		шкив	0,22	0,22
Установка и закрепление воздухоудвки на раму		воздухоудвка	0,53	-
Подсоединение фланцевых соединений трубопроводов глушителя и фильтра		2 фланцевых соединения	0,79	-
Установка электродвигателя, надевание ремня привода, отцентровка и закрепление электродвигателя	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	электродвигатель	0,63	0,63
Установка защитного кожуха на ременную передачу	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	кожух	0,12	0,12
Заливка масла в картер воздухоудвки		картер	0,43	0,43

3.4.11 Капитальный ремонт воздушного фильтра

Нормы времени на капитальный ремонт воздушного фильтра

Таблица 3.4.11.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел/час.
Разборка			
Разъединение фланцевых соединений Ø 200 мм	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	2 соедине-ния	0,90
Открепление и снятие верхней крыш-ки фильтра		верхняя крышка	0,95
Открепление и снятие крышки встав-ного фильтрующего элемента		крышка	0,17
Снятие вставного элемента		элемент	0,19
Разборка оцинкованной оболочки сетки		сетка	0,33
Снятие фильтрующего элемента		2 шт.	0,33
Ремонт			
Очистка внутренней поверхности кре-пления сетки	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	сетка	3,87
Фильтрующего элемента, промывка и просушка		элемент	3,99
Замена фильтрующего элемента			0,15
Сборка			
Установка фильтрующего элемента	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	2 элемента	0,75
Сборка и закрепление оболочки сетки		сетка	0,33
Установка и закрепление вставного элемента в гнезда корпуса		элемент	0,28
Установка и закрепление верхней крышки фильтра		верхняя крышка	1,01
Подсоединение фланцевых соедине-ний Ø200 мм		2 соедине-ния	0,73
Опробование фильтра и сдача в экс-плуатацию		фильтр	0,58

3.4.12. Ремонт погружной турбины

Нормы времени на ремонт погружной турбины

Таблица 3.4.12.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Отключение компрессора, закрытие подачи воздуха	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	2 задвижки	0,04	0,04
Закрытие затвора Ø1000 мм		2 затвора	13,18	13,18
Открытие задвижки Ø 200 мм, сбрасывание воды из контактной камеры в канализацию		2 задвижки	4,30	4,30
Снятие люка, опускание лестницы в контактную камеру	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	комплект	2,16	2,16
Разъединение фундамента, болтов крепления турбины и патрубка всасывания		комплект	0,30	0,30
Поднятие турбины вверх	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	агрегат	1,88	1,88
Открепление и снятие нижней части улитки		нижняя часть улитки	0,37	-
Открытие и снятие съемником рабочего колеса		рабочее колесо	0,52	-
Открытие и снятие верхней части улитки, выкручивание фторопластового кольца		верхняя часть улитки	0,27	-
Слив из масляной ванны масла	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	30 л	0,25	0,25
Снятие нижней крышки турбины		нижняя крышка	0,88	-
Снятие верхней крышки турбины		верхняя крышка	0,22	-

Продолжение таблицы 3.4.12.1

1	2	3	4	5
Открытие и снятие статора турбины	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	статор	0,44	-
Разборка механического уплотнения		уплотнение	2,09	-
Выпрессовка подшипников на валу турбины		комплект	0,42	-
Ремонт				
Замена подшипников	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	комплект	0,44	-
Протирка графитового кольца уплотнений			0,88	-
Промывка, прочистка полости статора охлаждающие масляные ванны		статор	0,83	-
Изготовление фторопластового кольца	токарь 3 разр.-1	фторопластовое кольцо	1,32	-
Сборка				
Очистка крышки со стороны масляной камеры	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	крышка	0,07	-
Смазка резинового кольца и установка его в чашку подшипника. Установка графитного кольца		комплект	0,07	-
Установка крышки, нового уплотнительного кольца			0,07	-
Очистка и смазка вала		вал	0,22	-
Сборка и установка механического уплотнения	слесарь - ремонтник 2 разр.-1 3 разр.-1	уплотнение	2,12	-
Проверка герметичности сжатым воздухом			1,29	-
Заливка масла		30л	2,64	2,64
Сборка трубки		агрегат	1,09	-
Герметизация и закрытие кабеля	электро-монтер 3 разр.-1		1,29	-
Опускание турбины на рабочую площадку, закрепление ее. Установка патрубка всасывания	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	агрегат	1,29	-
Проверка направления вращения турбины			0,02	-

Окончание таблицы 3.4.12.1

1	2	3	4	5
Закрытие задвижки Ø 200 мм, открытие входного затвора Ø1000 мм; заполнение водой контактной камеры	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	7,28	-
Включение турбины в работу		агрегат	0,07	
Установка люка, загерметизирование камеры			4,49	-

3.4.13 Замена диафрагмы УЗР.

Нормы времени на замену диафрагмы УЗР

Таблица 3.4.13.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Разборка			
Закрытие задвижки Ø 800 мм в машинном отделении и затвора в камере переключения	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	0,78
Разъединение подвижных фланцев на монтажной вставке	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	фланцевое соединение	0,60
Откачка воды из колодца		колодец	5,33
Отбивка подвижного фланца, освобождение резинового кольца		комплект	0,55
Разъединение соединения крепления диафрагмы		фланцевое соединение	2,67
Оттягивание промежуточного звена монтажной вставки, вытягивание диафрагмы с прокладкой		комплект	0,14
Ремонт			
Зачистка поверхности диафрагмы, снятие заусеницы	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	диафрагма	1,89
Изготовление 2 прокладок уплотнения диафрагмы, закрепление их на поверхности		комплект	2,63
Прогонка шпильки, гайки леркой, метчиком и смазка			6,67
Сборка			
Установка диафрагмы на рабочее место	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	диафрагма	0,44

Продолжение таблицы 3.4.13.1

1	2	3	4
Забалчивание фланца	слесарь ремонтник 3 разр.-2	соединение	2,69
Запрессовка резинового кольца, подбивка подвижного фланца, проведение затяжки этого соединения		комплект	7,70
Открытие задвижки Ø 800 мм, затворов, проверка всех соединений на герметичность			0,89

3.4.14 Капитальный ремонт хлоратора V10K

Нормы времени на капитальный ремонт хлоратора V10K.

Таблица 3.4.14.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Перекрытие подачи хлора и воды, продувка системы воздухом до полного удаления хлора и воды, отсоединение от магистрали.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	хлора-тор	0,33	0,33
Открепление и снятие соединительной трубки ротаметра и эжектора, снятие ротаметра и разборка.		3 рота-метра	0,26	0,26
Открепление и снятие диффузора, отсоедине-ние корпуса эжектора, выемка из корпуса по-плавка.		эжек-тор	0,32	0,32
Очистка, промывка и протирка деталей.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	ком-плект	0,24	0,24
Дефектовка деталей.			0,44	-
Ремонт				
Изготовление и замена фланцев.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	фланец	4,33	-
Прогонка резьбы.		ком-плект	0,50	-

Продолжение таблицы 3.4.14.1

1	2	3	4	5
Сборка				
Установка в корпус эжектора поплавков, закрепление корпуса на щите, установка в корпус диффузора.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	эжектор	0,42	0,42
Сборка ротаметра и установка в корпусе, подсоединение вентиля к ротаметру и щиту, установка соединительной трубки ротаметра и эжектора.		ротаметр	0,60	0,60
Продувка хлоратора воздухом, подсоединение к магистрали.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	хлоратор	0,80	0,80
Проверка соединения на герметичность раствором аммиака.			0,10	0,10
Пуск хлоратора в работу.			0,10	0,10

3.4.15 Техническое обслуживание оборудования хлораторной ОВС

Состав работ

Проводится осмотр оборудования. Обращать внимание на утечку хлора (по приборам). Проверка уровня воды в резервуарах испарителей. Проверка работоспособности редукционных клапанов (регулировка). Проверка показаний электроконтактных манометров, настройка. Проверка катодной защиты. При необходимости – выставить 0,2-0,25А. Проверка режимов термостатов (6 шт.). При необходимости настройка. Контроль уровня воды (датчики) и регулировка. Контроль технического состояния фильтров. Проверка работы затворов (КП-33) управления. Проверка работы вытяжной системы (рабочей и аварийной) на включение водяной завесы. Проверка работы контрольной панели А 103 (проверка и замена ламп индикации, проверка работоспособности реле управления). Проверка системы поддачи нейтрализующего раствора. Проверка системы связи. Проверка световой и звуковой сигнализации. Проверка порогов срабатывания газоанализаторов ФСТ-03В. Проверка работы автоматической системы обмена бочек. Проверка работы весового

терминала. Проверка работы щиты управления. Тех. обслуживание производится ежедневно.

Нормы времени на техническое обслуживание оборудования хлораторной ОВС

Таблица 3.4.15.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Испаритель	хлораторщик 3 разр. - 1	1 шт.	1,08
Хлораторы		1 шт.	2,10
Оборудование хлораторной (контрольная панель А103, система подачи нейтрализующего раствора, система связи, световая и звуковая сигнализации, газоанализатор ФСТ-03В -7 шт., автоматическая система обмена бочек-4 шт., весовой терминал-4 шт., щиты управления -8 шт.)		комплект.	1,10

3.4.16 Техническое обслуживание приточных вентустановок ОВС

Нормы времени на техническое обслуживание приточных вентустановок ОВС

Таблица 3.4.16.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Проверка работоспособности. Проверка установки параметров датчиков (t, давление, вода). Протирка датчиков ШУ	слесарь-ремонтник 3 разр. - 1	1 шт.	0,50

3.4.17 Капитальный ремонт турбовоздуховки

Нормы времени на капитальный ремонт турбовоздуховки

Таблица 3.4.17.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Разборка			
Обесточивание агрегата, отсоединение провода питания, заизолирование концов	электро-монтер 3 разр.-1 слесарь-ремонтник 3 разр.-1	агрегат	0,75
Закрытие задвижки. Снятие контрольно-измерительных приборов. Отсоединение системы охлаждения. Отсоединение воздуховода. Снятие ограждения, отсоединение муфты. Снятие воздуховодки с фундаментной плиты		агрегат	4,00
Опрессовка полумуфты с вала. Открепление и снятие крышки с корпуса. Открепление и выемка ротора.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	корпус	5,12
Разборка двух сальниковых узла, двух подшипниковых узла. Спрессовка двух подшипников качения, спрессовка рабочего колеса, выемка шпонки		ротор	7,33
Ремонт			
Наплавка шейки вала с последующей обработкой под посадку подшипников	электрогазосварщик 3 разр.-1 токарь 3 разр.-1	вал	2,15
Подгонка новой защитной втулки	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	втулка	0,36
Подгонка резьбы в разъемных частях воздуховодки		воздуховодка	1,98
Балансировка рабочего колеса	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	комплект	0,44
Балансировка рабочего колеса на приспособлении		рабочее колесо	1,59

Продолжение таблицы 3.4.17.1

1	2	3	4
Сборка			
Установка шпонки на вал, напресовка рабочего колеса, сборка сальникового узла на валу воздухоудувки, напресовка подшипников, закрепление крышки	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	рогор	2,65
Установка ротора в корпус и закрепление		корпус	0,51
Установка воздухоудувки на плиту фундамента, соединение муфты, центровка	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	воздухо-удувка	3,27
Присоединение воздухоудувки		агрегат	3,48
Снятие изоляции с концов, подсоединение провода к воздухоудувке, подсоединение системы охлаждения	электромонтер 3 разр.-1	агрегат	2,92
Установка контрольно-измерительных приборов, открытие задвижки, обкатка агрегата	слесарь-ремонтник 3 разр.-1		4,12

3.4.18 Очистка шламовых площадок от железа и песка

Состав работ

Установка экскаватора в удобное для работы положение. Копка шламовой площадки ковшом и погрузка сразу на автомашину. Установка экскаватора в транспортное положение.

Нормы времени на очистку шламовых площадок от железа и песка

Таблица 3.4.18.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел/час.
водитель автомобиля машинист экскаватора 4 разр-1	м ³	0,17

3.4.19 Выгрузка щебня, гравия с фильтров и загрузка с предварительной промывкой

Нормы времени на выгрузку щебня, гравия с фильтров и загрузка с предварительной промывкой

Таблица 3.4.19.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Выгрузка щебня из фильтра в тару.	слесарь–ремонтник 3 разр.-1	м ³	0,55
Автоматизированная транспортировка тары со щебнем, гравием на расстояние до 5 м электротельфером			0,09
Транспортировка щебня, на расстояние до 10 м. и выгрузка в отвал			0,12
Промывка гравия, щебня			0,39
Загрузка гравия, щебня в тару			0,44
Транспортировка щебня на расстояние до 10 м			0,12
Транспортировка щебня электротельфером к фильтру и выгрузка щебня в фильтр			0,09
Выключение насоса и пуск воды для трамбовки загрузки			0,12

3.4.20 Капитальный ремонт фильтра станции обезжелезивания

Нормы времени на капитальный ремонт фильтра станции обезжелезивания

Таблица 3.4.20.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Закрытие затвора на соединении фильтра с резервуаром	слесарь–ремонтник 3 разр.-1	затвор	0,60
Опорожнение фильтра		фильтр	0,72
Выгрузка песка из фильтра ведрами		м ³	0,54
Выгрузка щебня из фильтра ведрами		м ³	0,48
Прочистка отверстия		отверстие	0,01
Промывка трубы Ø100 мм		1м.п.	0,04
Промывка поверхности стен, пола		м ²	0,02
Загрузка щебня в фильтр электротельфером		м ³	0,25
Загрузка песка электротельфером			0,22
Открытие затвора		затвор	0,56
Заполнение фильтра		фильтр	0,72

3.4.21 Текущий ремонт микрофилтра МФЭх2,8

Нормы времени на текущий ремонт микрофилтра

Таблица 3.4.21.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час	
Закрытие задвижки Ø800 мм, Ø1000 мм, понижение уровня воды в аванкамере	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	аванкамера	10,98	
Обесточивание, отсоединение электродвигателя от редуктора	электромонтер 2 разр.-1	электро-двигатель	0,12	
Разборка редуктора	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	редуктор	0,30	
Замена подшипников на валах		комплект	0,44	
Сборка редуктора и соединение редуктора с электродвигателем		редуктор	0,44	
Снятие и замена фильтрующей сетки		комплект		0,30
Поджатие и замена болтов крепления микрофилтра на валу				1,89
Установка сетки			0,30	
Замена износившегося пальца приводного колеса			1,29	
Открытие задвижки Ø800 мм, Ø1000 мм, заполнение аванкамеры водой	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	аванкамера	0,36	
Прокрутка микрофилтра, поджатие и замена болтов крепления фильтрующих сеток	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	комплект	1,07	
Промывка микрофилтра и запуск аванкамеры в работу	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	микрофилтр	0,22	

3.4.22 Ремонт испарителя хлора

Нормы времени на испаритель хлора

Таблица 3.4.22.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел/час
Перекрытие подачи хлора на испаритель, выработка оставшегося хлора, сброс воды	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	испаритель	1,57
Обесточивание испарителя	электромонтер 2 разр.-1		0,12
Снятие и промывка змеевика испарителя от масла	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	2 змеевика	0,22
Извлечение змеевика из испарителя, обследование, замена прокладки, прочистка		2 змеевика	2,07
Установка змеевика на место Заливка водой испарителя		2 змеевика	0,60
Включение электродвигателя	электромонтер 2 разр.-1	испаритель	0,10
Включение обогрева, при достижении рабочей температуры запуск испарителя в работу	слесарь-ремонтник 2 разр.-1		0,44

3.4.23 Ремонт испарителя (Е-2000) на хлораторной.

Замена анодов катодной защиты

Состав работ

Снятие кожуха передней панели. Снятие металлической крышки анода. Замена трех анодов. Установка кожуха на место. Установка и проверка тока катодной защиты. Повторная проверка тока катодной защиты (через 30 минут)

Замена нагревательных 3-х элементов

Состав работ

Отключение электропитания. Снятие кожуха передней панели. Слив воды из резервуара. Снятие задней крышки с нагревательными элементами. Замена трех нагревательных элементов. Установка задней крышки. Наполнение резервуара водой. Установка кожуха на место. Включение электропитания. Проверка процесса нагревания воды.

Очистка вакуум - резервуара

Состав работ

Закрытие входного клапана испарителя. Удаление хлора из трубопровода до испарителя. Закрытие вентиля на контейнере. Закрытие входного клапана испарителя. Включение хлоратора. Присоединение входа испарителя к сливной магистрали. Подача воды на входной испаритель. Промывка испарителя. Промывка испарителя обратным током. Очистка ветошью и просушка внутренней поверхности вакуум - резервуара. Наполнение резервуара. Подготовка к запуску. Запуск в рабочий режим.

Норма времени на ремонт испарителя (Е-2000)

Таблица 3.4.23.1

Состав звена	Ед. изм	Норма времени, чел./час.		
		Замена анодов катодной защиты	Замена нагревательных элементов	Очистка вакуум - резервуара
электромонтер 4 разр.-1 слесарь КИП и А 4 разр.-1	1 испаритель	5,39	8,69	42,93

Примечание. - При проведении контроля по манометру за наличием хлора в системе и получении положительного результата, операцию по удалению хлора повторить и добавить к норме времени 3,50 чел./час.

3.4.24 Мойка ротаметра

Нормы времени на мойку ротаметра

Таблица 3.4.24.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Остановка и отключение трубопровода хлор – газа от хлоратора	слесарь-ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1 хлораторщик 4 разр.-1	линия	1,34
Разборка, промывка и сборка дозирующего устройства		устройство	2,00
Подключение трубопровода хлор – газа и запуск хлоратора		линия	0,62

3.4.23 Мойка редукционного клапана

Нормы времени на мойку редукционного клапана

Таблица 3.4.23.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Закрытие подачи жидкого хлора на испаритель и выработка хлор – газа через хлоратор	слесарь-ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1 хлораторщик 4 разр.-1	линия	1,52
Закрытие линии перед и за редукционным клапаном			0,44
Разборка, промывка и сборка редукционного клапана			4,04
Проверка на утечку и запуск технологической линии в работу			1,09

3.4.24 Мойка фильтров хлор – газа

Нормы времени на мойку редукционного клапана

Таблица 3.4.24.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Остановка линии хлор – газа, переход на резервную линию	слесарь-ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1 хлораторщик 4 разр.-1	линия	1,07
Разборка, чистка, продувка и сборка фильтра сухим воздухом или азотом.			2,22
Сборка фильтра, проверка на утечку и запуск в работу			1,49

3.4.25 Замена трубки подачи жидкого хлора из контейнера в технологическую линию

Нормы времени на замену трубки подачи жидкого хлора из контейнера в технологическую линию

Таблица 3.4.25.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Закрытие вентиля на контейнере и выработка жидкого хлора из трубки до вакуума.	слесарь-ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1 хлораторщик 4 разр.-1	линия	1,57
Отсоединение трубки от контейнера и запорного клапана, снятие вентиля.			0,70
Присоединение вентиля, установка прокладок, подключение трубки к технологической линии, проверка на герметичность и запуск в работу.		линия	0,93

3.4.26 Ремонт воздушной РМК-4

Нормы времени на ремонт воздушной

Таблица 3.4.26.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			Капитальный ремонт	Текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Открепление и снятие оградительного кожуха с ремонтной передачи	электро-монтер 4 разр. - 1 слесарь-ремонтник 3 разр.-1	кожух	0,25	0,25
Открепление электродвигателя, снятие ремня		электродвигатель	0,25	0,25
Разъединение фланцевых соединений на напорном и всасывающем трубопроводе		комплект	0,85	-
Спрессовка ведомого шкива на приводном валу.		шкив	0,17	0,17
Выемка ротора		2 ротора	0,13	0,13

Продолжение таблицы 3.4.26.1

1	2	3	4	5
Выпрессовка подшипника с ведомого и ведущего валов	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	3 подшипника	0,93	-
Спрессовка герметичного уплотнения: втулки герметичности, стопорного кольца, опорного кольца, дефлекторного кольца.		4 комплекта	3,17	-
Ремонт				
Очистка, промывка и протирка деталей и узлов воздухоудвки	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	воздуходувка	3,55	3,55
Зачистка вала, шпоночного клапана на приводном и ведомом валах		комплект	0,62	0,62
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	комплект	0,25	-
Изготовление и подгонка новой защитной втулки на приводном валу	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	втулка	0,72	-
Сборка				
Напрессовка герметичного уплотнения: втулки герметичности, стопорного кольца, опорного кольца, дефлекторного кольца	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	4 комплекта	4,42	-
Напрессовка подшипника на ведущий и ведомый валы	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	3 подшипника	2,25	-
Установка ротора во взаимном зацеплении в корпусе воздухоудвки		2 ротора	0,53	0,53
Смазка уплотнительной пастой (краской) и установка на центрирующие шпильки боковой крышки воздухоудвки, установка в гнездах валов роторов		комплект	1,58	-
Напрессовка сальникового уплотнения в крышке картера		комплект	0,12	-
Установка и закрепление крышки подшипников с комбинированными шайбами на валах. Регулировка торцевого зазора	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	узел	3,07	-

Окончание таблицы 3.4.26.1

1	2	3	4	5
Установка шпонки и напрессовка шпонки на ведущий вал	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	шпонка	0,22	0,22
Подсоединение фланцевого соединения трубопровода		2 фасонных соединения	0,69	-
Установка электродвигателя, надевание ремня привода, отцентровка и закрепление электродвигателя		электродвигатель	0,61	0,61

3.4.27 Ремонт воздухоудвки ТВ, ДА-500

Нормы времени на ремонт воздухоудвки

Таблица 3.4.27.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			Капитальный ремонт	Текущий ремонт
1	2	3	4	5
Разборка				
Открепление и снятие оградительного кожуха с ремонтной передачи	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	кожух	0,25	0,25
Открепление электродвигателя, снятие ремня		электродвигатель	0,25	0,25
Разъединение фланцевых соединений на напорном и всасывающем трубопроводе	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	комплект	0,84	-
Слив масла из картера воздухоудвки.		комплект	0,28	0,28
Спрессовка ведомого шкива на приводном валу		шкив	0,17	0,17
Выпрессовка подшипника с ведомого и ведущего валов	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	3 подшипника	0,92	-

Продолжение таблицы 3.4.27.1

1	2	3	4	5
Спрессовка герметичного уплотнения втулки герметичности, стопорного, опорного и дефлекторного кольца	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	4 комплекта	3,10	-
Открепление и снятие воздухоходувки с опорной рамы осушителя	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	воздуходувка	0,44	-
Ремонт				
Очистка, промывка и протирка деталей и узлов воздухоходувки	слесарь-ремонтник 2 разр.-1	воздуходувка	3,52	3,52
Зачистка вала, шпоночного клапана на приводном и ведомом валах		комплект	0,62	0,62
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	комплект	0,25	-
Изготовление и подгонка новой защитной втулки на приводном валу	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	втулка	0,70	-
Сборка				
Напрессовка герметичного уплотнения: втулки герметичности, стопорного, опорного и дефлекторного кольца	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	4 комплекта	4,42	-
Установка и закрепление крышки подшипников с калибровочными шайбами на валах. Регулировка торцового зазора	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	узел	3,07	-
Напрессовка подшипника на ведущий и ведомый валы	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	3 подшипника	2,19	-
Напрессовка сальникового уплотнения в крышке картера		комплект	0,12	-
Установка шпонки и напрессовка шкива на ведущий вал		шкив	0,22	0,22
Подсоединение фланцевого соединения трубопроводов		2 соединения	0,70	-
Установка электродвигателя, надевание ремня привода, опцентровка и закрепление электродвигателя	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	электродвигатель	0,61	0,61

Примечание: - При ремонте воздухоходувки ДА -500 к нормам времени на ремонт воздухоходувки ТВ применять повышающий коэффициент 1,3.

3.4.28 Капитальный ремонт рулонных фильтров

Состав работ

Вскрытие камеры. Подноска рулонного фильтра. Снятие старого рулона. Укладка рулонного фильтра. Закрытие камеры.

Нормы времени на капитальный ремонт рулонного фильтра

Таблица 3.4.28.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь-ремонтник 3 разр.-1 2 разр.-1	фильтр	2,25

3.4.29 Текущий ремонт фильтра с промывкой

Состав работ

Проведение ремонта порывов и промывки фильтра.

Нормы времени на текущий ремонт фильтра с промывкой

Таблица 3.4.29.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь-ремонтник 3 разр.-1	фильтр	1,27

3.4.30 Замена вентиля на хлоропроводе

Нормы времени на замену вентиля на хлоропроводе

Таблица 3.4.30.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Остановка (запуск) хлораторной	оператор хлораторной установки 3 разр.-1	хлораторная	0,07
Снятие пришедшего в негодность вентиля	слесарь -ремонтник 2 разр.-1	вентиль	0,50
Установка нового вентиля			0,44

3.4.31 Продувка хлоропровода воздухом

Состав работ

Отключение хлоропровода от хлоратора. Включение компрессора, набор им давления 5 атм. Продувка хлоропровода. Подключение хлоропровода.

Нормы времени на работы по продувке хлоропровода воздухом

Таблица 3.4.31.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
машинист компрессора 4 разр.-1	хлоропровод	0,49

3.4.32 Ремонт мембран манометра

Состав работ

Разборка манометра, мембранного клапана. Вырезка мембраны. Сборка мембранного клапана. Заливка масла. Сборка манометра, установка прокладок.

Нормы времени на ремонт мембран манометра

Таблица 3.4.32.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь по КИП и А 3 разр.-1	манометр	0,35

3.4.33 Ремонт деревянных решеток затворных баков

Нормы времени на ремонт деревянных решеток затворных баков

Таблица 3.4.33.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Вырезка и поднятие 2 труб воздухопровода	слесарь - ремонтник 2 разр.-1 газосварщик 3 разр.-1	воздухо- провод	2,87

Продолжение таблицы 3.4.33.1

1	2	3	4
Разборка деревянной решетки, выборка пришедших в негодность брусьев	слесарь - ремонтник 2 разр.-1	деревянная решетка	1,87
Установка новых брусьев, сборка решетки			17,50
Установка 2 труб воздухопровода	оператор хлораторной установки 3 разр.-2	хлораторная	2,87

3.4.34 Мойка затворного бака коагулянта

Нормы времени на мойку затворного бака коагулянта

Таблица 3.4.34.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Подключение насоса высокого давления к канализационной трубе затворного бака	слесарь - ремонтник 2 разр.-1	насос	0,31
Разбавка осадка коагулянта водой		бак	6,50
Отключение насоса высокого давления		насос	0,31
Заполнение затворного бака водой		затворный бак коагулянта	3,58
Открытие 2 задвижек, сбрасывание в канализацию осадка с водой			1,76
Промывка стенки затворного бака			1,89

3.4.35 Регулировка распределительной гребенки коагулянта

лянта

Состав работ.

Регулировка высоты распределительной гребенки коагулянта.

Нормы времени на регулировку распределительной гребенки коагулянта

Таблица 3.4.35.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь – ремонтник 2 разр.-1	гребенка	0,60

3.4.36 Изготовление и установка гребенки коагулянта

Состав работ

Сварка гребенки. Просверливание отверстия. Установка гребенки

Нормы времени на изготовление и установка гребенки коагулянта

Таблица 3.4.36.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Сваривание гребенки	электрогазосварщик 3 разр.-1	гребенка	6,42
Просверливание отверстия	слесарь – ремонтник		1,92
Установка гребенки	3 разр.-1		1,07

3.4.37 Мойка отстойника

Нормы времени на мойку отстойника

Таблица 3.4.37.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Удаление осадка	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	1 м ³	0,21
Прочистка отверстия Ø40мм, Ø300мм		отверстие	0,15
Прочистка трубы Ø300мм		1 п.м.	1,00
Прочистка желоба камеры реакции			0,35
Промывка трубы, желоба			0,01
Промывка стены		1 м ²	0,02

3.4.38 Мойка смесителя

Нормы времени на мойку смесителя

Таблица 3.4.38.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Выгрузка песка из смесителя	слесарь - ремонтник 3 разр.-2	1 м ³	9,60
Прочистка отверстия Ø80мм		отверстие	0,15
Промывка трубы Ø600 мм		1 п.м.	0,01
Промывка стены		1 м ²	0,02

3.4.39 Капитальный ремонт фильтра

Нормы времени на капитальный ремонт фильтра

Таблица 3.4.39.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Выгрузка песка из фильтра электротельфером	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	1 м³	0,42
Выгрузка песка из поддона фильтра гидроэлеватором			0,62
Вывертывание изношенных колпачков	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	колпачок	0,09
Осмотр колпачков			0,12
Калибровка резьбы метчиком			0,09
Завертывание колпачков			0,09
Загрузка песка в фильтр электротельфером		1 м³	0,22

3.4.40 Капитальный ремонт турбовоздуховодки ТВ 1, 8 – 6000, ТВ175-1,6 и ТВ300-1,6

Нормы времени на капитальный ремонт турбовоздуховодки ТВ – 1, 8 – 6000, ТВ 175-1,6 и ТВ 300-1,6

Таблица 3.4 40.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.		
			ТВ – 1,8 – 6000	ТВ 175-1,6	ТВ 300-1,6
1	2	3	4	5	6
Разборка					
Обесточивание агрегата, отсоединение провода питания, концы заизолировать	электромонтер 2 разр.-1	агрегат	0,75	0,70	0,75

Продолжение таблицы 3.4.40.1

1	2	3	4	5	6
Закрытие задвижки. Снятие контрольно-измерительных приборов. Отсоединение системы охлаждения. Отсоединение воздуходува. Снятие ограждения, отсоединение муфты. Снятие воздуходувки с фундаментной плиты	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	агрегат	4,00	2,94	4,00
Спрессовка полумуфты с вала. Открепление и снятие крышки с корпуса. Открепление и выемка ротора		корпус	4,85	4,67	4,85
Разборка двух сальниковых узлов, двух подшипниковых узлов. Спрессовка двух подшипников качения, спрессовка рабочего колеса. Выемка шпонки	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	ротор	6,50	5,62	6,50
Ремонт					
Направление шейки вала с последующей обработкой под посадку подшипников	электрогазварщик 3 разр.-1 токарь 3 разр.-1	вал	1,92	1,97	2,38
Подготовка новой защитной втулки	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	втулка	0,33	0,30	0,34
Подгонка резьбы в разъемных частях воздуходувки		воздуходувка	1,64	1,62	1,64
Балансировка рабочего колеса		комплект	0,40	0,41	0,54
Сборка					
Балансировка рабочего колеса на приспособлении	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	колесо	1,28	1,68	1,94
Установка шпонки на вал. Напрессовка рабочего колеса, сборка сальникового узла на валу воздуходувки. Напрессовка подшипников, закрепление крышки		ротор	2,42	2,67	3,07
Установка ротора в корпус и закрепление		корпус	0,45	0,40	0,45

Продолжение таблицы 3.4.40.1

1	2	3	4	5	6
Установка воздуходувки на фундаментную плиту, соединение муфты, центровка	слесарь - ремонтник 3 разр.-1	воздухо-дувка	3,27	3,70	4,25
Присоединение воздухопровода		агрегат	3,55	3,17	3,55
Снятие изоляции с концов, подсоединение провода к воздуходувке. Подсоединение системы охлаждения	электромонтер 3 разр.-2		3,00	2,97	3,00
Установка контрольно – измерительных приборов. Открытие задвижки, обкатка агрегата	слесарь - ремонтник 3 разр.-2		4,11	4,05	4,11

3.4.41 Замена загрузки скорых фильтров

Нормы времени на замену загрузки скорых фильтров

Таблица 3.4.41.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Снятие и загрузка верхнего слоя в бадью. Перемещение бадьи при помощи эл/тали на расстояние более 50 м к месту выгрузки в автосамосвал. Выгрузка верхнего слоя из бадьи в автосамосвал. Перемещение бадьи при помощи эл/тали к месту загрузки. Засыпка в автосамосвал фильтрующей загрузки автопогрузчиком. Перевозка фильтрующей загрузки автосамосвалом и выгрузка в месте загрузки в бадью. Загрузка фильтрующей загрузки в бадью. Перемещение бадьи с фильтрующей загрузкой при помощи эл/тали на расстояние более 50 м к месту выгрузки в скорый фильтр. Выравнивание фильтрующей загрузки в скором фильтре.	слесарь - ремонтник 3 разр.-3 грузчик – 1 водитель а/погрузчика 4 разр. – 1 водитель автосамосвала - 1	1 м ³	4,2

3.4.42 Ремонт колеса автопогрузчика

Норма времени на ремонт колеса автопогрузчика

Таблица 3.4.42.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Снятие колеса с автопогрузчика. Разборка. Выявление и устранение дефектов. Сборка колеса и установка на автопогрузчик.	слесарь - ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1	1 колесо	5,0

3.4.43 Ремонт грузовой стрелы

Нормы времени на ремонт грузовой стрелы

Таблица 3.4.43.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Демонтаж грузовой стрелы. Замена опорных подшипников. Смазка подшипников грузовой стрелы и грузовой тележки. Ремонт гидроцилиндров наклона грузовой стрелы и подъема грузовой тележки.	слесарь - ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	1 шт.	18,0

3.4.44 Техническое обслуживание автопогрузчика

Нормы времени на техническое обслуживание автопогрузчика

Таблица 3.4.44.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Ремонт КПП. Обслуживание гидросистемы тормозов и механизмов. Замена фильтров. Замена масла. Смазка деталей и узлов подвески и ходовой части.	слесарь - ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-1	1 шт.	24,0

3.4.45 Техническое обслуживание системы вентиляции на хлорном хозяйстве

Нормы времени на техническое обслуживание системы
вентиляции на хлорном хозяйстве

Таблица 3.4.45.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Смазка подшипников приводного вала вентилятора и электродвигателя. Регулировка натяжения приводных ремней. Проверка и регулировка работоспособности обратных клапанов венткоробов. Проверка герметичности резьбовых и гибких соединений.	слесарь - ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1	1 шт.	7,0

3.4.46 Разгрузка цистерны с коагулянт

Нормы времени на разгрузку системы с коагулянт

Таблица 3.4.46.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Подсоединение рукавов подачи воздуха для создания давления воздухоудвкой. Подсоединение рукавов слива коагулянта из цистерны. Включение воздухоудвки и слив цистерны в затворные баки.	грузчик - 1	1 шт.	5,5

3.4.47 Опрессовка водонагревателя

Нормы времени на опрессовку водонагревателя

Таблица 3.4.47.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Отключение вентилей датчиков автоматики, контрольно-измерительных приборов защит. Подключение пресса к выпускному штуцеру водонагревателя и опрессовка при необходимости. При выявлении утечки повторная опрессовка. Отключение пресса. Через выпускной штуцер слитие воды. Заполнение водонагревателя водой из системы отопления.	слесарь - ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1	1 шт.	7,8

3.4.48 Опрессовка оборудования теплового пункта

Нормы времени на опрессовку оборудования теплового пункта

Таблица 3.4.48.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Отключение вентилей датчиков автоматики, контрольно-измерительных приборов защит. Подключение пресса к подающей гребенке теплового пункта. Опрессовка подающей гребенки давлением. При выявлении утечки повторная опрессовка. Отключение пресса от подающей гребенки и подключение к обратной гребенке. Опрессовка обратной гребенки давлением. При необходимости повторная опрессовка. Слитие воды из системы отопления и заполнение системы из тепловых сетей. Отключение и отсоединение пресса	слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр.-2	1 шт.	15,4

3.4.49 Опрессовка наружной тепловой сети

Нормы времени на опрессовку наружной тепловой сети

Таблица 3.4.49.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Отключение участка теплосети от действующих линий путем установки глухих фланцев или заглушек. Наполнение участка водой. Подключение пресса к участку сети. Опрессовка давлением. При выявлении утечки повторная опрессовка. Отключение пресса от сети. Спуск воды после опрессовки. Снятие заглушки и манометра. Диаметр трубопровода, мм, до:	слесарь АВР 4 разр.-1 3 разр. -2	100 м. трубопровода	
80			4,6
100			6,4
200			7,7
300			9,1
500			10,1

3.4.50 Гидропневматическая промывка трубопроводов теплового хозяйства

Нормы времени на гидропневматическую промывку трубопроводов теплового хозяйства

Таблица 3.4.50.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Отключение автоматики теплового пункта, приборов КИПиА. Слив воды. Установка пресса и присоединение к компрессору, закрытие задвижки и присоединение рукавов для оттока воды. Заполнение участка водопроводной водой. Подача воздуха в систему. Гидропневропромывка участка трубопровода. Переустановка оборудования. Промывка следующего участка. Отсоединение рукавов и шлангов, снятие пресса. Открытие задвижки. Диаметр трубопровода, мм, до:	слесарь АВР 4 разр. - 1 3 разр.-2	100 м. трубопровода	
80			1,85
100			1,94
200			2,04
300			2,10
500			2,35

3.4.51 Техническое обслуживание теплоузла ОВС

Норма времени на техническое обслуживание теплоузла ОВС

Таблица 3.4.51.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Осмотр, проверка показаний (при необходимости корректировка) системы автоматического управления горячим водоснабжением и отоплением. Внешний осмотр, проверка технического состояния манометров. Ведение документации.	слесарь КИП 3 разр.- 1	теплоузел	0,50

3.4.52 Работы на тепловом узле

Состав работ

Снятие старого сантехнического прибора. Установка нового сантехнического прибора.

Нормы времени на работы на тепловом узле

Таблица 3.4.52.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Ревизия и опрессовка запорной арматуры, трубопроводов отопления, радиаторов отопления. Выявление элементов требующих замены. Замена элементов не выдержавших опрессовки (см.п.2) при необходимости сварочные работы. Заливка масла в гильзы термометров. Сдача термометров и манометров в поверку (после их демонтажа). Получение термометров и манометров из поверки и их обратный монтаж. Повторная опрессовка системы отопления и теплоузла для проверки состояния. Опрессовка в присутствии представителя теплосетей. Промывка в присутствии представителя теплосетей в т.ч. чистка грязевиков. Окраска, маркировка оборудования и комплектование документации на тепловое хозяйство. Предъявление теплового хозяйства Энергонадзору	электро-монтер 4 разр. - 1 слесарь АВП 4 разр. - 1	тепловой узел	42,86

3.4.53 Демонтаж, монтаж сдача в поверку теплосчетчиков

ков

Состав работ

Демонтаж, монтаж, сдача в поверку теплосчетчиков.

Нормы времени на демонтаж, монтаж, сдача в поверку
теплосчетчиков

Таблица 3.4.53.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Демонтаж, монтаж сдача в поверку теплосчетчиков.	слесарь КИПиА 4 разр. – 1 слесарь-ремонтник 3 разр. - 1	1 шт.	6,2

3.4.54 Техническое обслуживание пожарной сигнализации ОВС

Состав работ

Контроль технического состояния (работоспособно, неработоспособно, исправно – неисправно), т.е. определение технического состояния установок по внешним признакам и техническими средствами. Очистка наружных поверхностей ТС, проверка технического состояния их внутреннего монтажа (внутренних поверхностей), очистка, притирка, смазка, подпайка, замена или восстановление элементов ТС, выработавших ресурс или пришедших в негодность.

Нормы времени на техническое обслуживание пожарной сигнализации ОВС

Таблица 3.4.54.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Приемная станция Аларм 5 5/1, 5/4	электромонтер ОПС-4разр.-1	1 шт.	1,1
Извещатель ИП-105		1 шт.	0,2
Извещатель ИП-212-5М		1 шт.	0,5
Извещатель ИПР-3С4		1 шт.	0,3
Шлейфы		1 шт.	0,5

3.4.55 Текущий и капитальный ремонт термokatалитического деструктора

**Нормы времени на текущий и капитальный ремонт тер-
мокаталитического деструктора**

Таблица 3.4.55.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			кап. ремонт	тек. ремонт
Отключение и обесточивание деструктора. Закрытие задвижки подачи озон-воздушной смеси.	озонаторщик – 4 разр. -1 слесарь-ремонтник 3 разр. - 1	деструк-тор	0,44	0,44
Снятие крышки бака катали- тического вещества.	слесарь-ремонтник 3 разр. - 2	крышка	0,70	0,70
Загрузка каталитического вещества.	озонаторщик – 4 разр. 1 слесарь-ремонтник 2 разр. - 1	ком-плект	-	0,27
Выточка и замена соедини- тельной муфты впускного патрубков.		муфта	3,60	-
Смазка и замена подшипни- ков вытяжного вентилятора.		1 венти-лятор	0,85	0,03
Установка крышки бака ка- талитического вещества.	слесарь-ремонтник 2 разр. - 2	крышка	0,70	0,70
Включение и подача тока на деструктор, открытие за-движки подачи озон-воздушной смеси.	озонаторщик – 4 разр. -1	деструк-тор	0,44	0,44

3.4.56 Приготовление угольной пульпы

Норма времени на приготовление угольной пульпы

Таблица 3.4.56.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Выгрузка мешков с углем из автофургона на поддон вручную. Перевозка погрузчи-ком угля в склад на расстоянии до 150 м. Выгрузка и складирование мешков с уг-лем с поддона в склад. Переноска мешков с углем к месту засыпки в бак, засыпка угля для приготовления угольной пульпы.	водитель погрузчика 4 разр. – 1 грузчик – 2	1 тонна	7,50

3.4.57 Техническое обслуживание воздухоудувки ТВ, ДА -500, ДА-650

Состав работ:

Отключение воздухоудувки, снятие оградительного кожуха. Проверка центровки воздухоудувки. Установка кожуха. Осмотр подводки охлаждающей жидкости. Проверка состояния системы смазки. Обкатка воздухоудувки.

Норма времени на техническое обслуживание воздухоудувки ТВ, ДА -500

Таблица 3.4.57.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел. час.
Слесарь-ремонтник 4 раз-2	воздухоудувка	6,80

3.4.58 Технический осмотр установки умягчения воды

Состав работ:

Осмотр установки на наличие утечек воды. Проверка работы электромагнитных клапанов. Подключение и проверка установки в работе.

Норма времени на технический осмотр установки умягчения воды

Таблица 3.4.58.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел. час.
Слесарь-ремонтник 3 раз-1	установка	0,33

3.4.59 Текущий ремонт установки умягчения воды

Нормы времени на текущий ремонт установки умягчения воды

Таблица 3.4.59.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел. час.
1	2	3	4
Отключение установки от электросети. Закрытие вентилей.	Слесарь-ремонтник 3 разр.-1 Электромонтер-3 разр.-1	установка	0,08

Продолжение таблицы 3.4.59.1

1	2	3	4
Снятие и разборка электромагнитного клапана	Слесарь-ремонтник 4 разр.-1	клапан	0,5
Чистка клапана, замена пружины	Слесарь-ремонтник 4 разр.-1	клапан	1,0
Сборка клапана и установка на место	Слесарь-ремонтник 4 разр.-1	клапан	0,5
Подключение установки к электросети. Открытие вентилля.	Слесарь-ремонтник 3 разр.-1 Электромонтер 3 разр.-1	установка	0,08

3.4.60 Технический осмотр электролизеров

Нормы времени на технический осмотр электролизеров

Таблица 3.4.60.1

Наименование операций	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел.час.
Отключение установки от электросети.	Электромонтер 3 разр.-1	электролизер	0,04
Осмотр заземляющих приводников и силовых соединений, подтягивание винтов			0,27
Очистка контактов коммутационных блоков			0,25
Осмотр электролизеров на целостность соединений	Слесарь-ремонтник 3 разр.-1чел	электролизер	0,33

ГЛАВА 5

3.5 Очистные сооружения канализации

3.5.1 Ремонт граблей

Нормы времени на ремонт граблей

Таблица 3.5.1.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Тип граблей			
			МГ-6Т, РММВ		МГ-11Т, РМУ-2	
			Нормы времени, чел./час.			
			кап. ремонт	тек. ремонт	кап. ремонт	тек. ремонт
1	2	3	4	5	6	7
Разборка						
Закрытие щитового затвора, обесточивание агрегата, отсоединение от электрической сети	электро-монтер Зразр.-1	агрегат	0,35	0,35	0,35	0,35
Поднятие решетки, промывка и прочистка ее, срезка и снятие тяги, решетки	слесарь-ремонтник Зразр-1 электрогазо-сварщик Зразр-1	решетка	1,42	1,42	1,17	1,17
Открепление и снятие двух ведомых звездочек		тоже	1,93	-	1,72	-
Открепление и снятие защитного кожуха, разъединение муфты, открепление и снятие электро-двигателя		электро-двигатель	0,54	0,54	0,86	0,86
Открепление и снятие редуктора, открепление и спрессовка полумуфты с вала, снятие крышки, проверка зубчатого колеса и подшипников редуктора	слесарь-ремонтник Зразр-1 электрогазо-сварщик Зразр-1	редуктор	1,19	1,19	1,42	1,42

Продолжение таблицы 3.5.1.1

1	2	3	4	5	6	7
Открепление и снятие направляющей гребенки, срезка сварки и снятие пластины решетки	слесарь-ремонтник Зразр.-1 электрогазосварщик Зразр.-1	комплект	15,33	-	12,94	-
Мойка и дефектовка деталей						
Очистка, промывка и протирка деталей	слесарь-ремонтник 2 разр.-1 3 разр.-1	комплект	0,87	0,87	1,00	1,00
Дефектовка деталей			0,72	-	0,80	-
Ремонт						
Изготовление комплекта амортизаторов под пальцы муфты привода	слесарь-ремонтник Зразр.-2	комплект	0,42	0,42	0,42	0,42
Замена звена цепи, замена масла в редукторе			1,49	1,49	1,49	1,49
Сборка						
Установка и приваривание пластин и направляющей гребенки к корпусу граблей	слесарь-ремонтник Зразр.-2	комплект	3,42	-	2,42	-
Установка крышки на редуктор и закрепление, напрессовка полумуфты на вал и закрепление, установка и закрепление редуктора на грабли		редуктор	1,32	1,32	1,42	1,42
Установка электродвигателя на фундаментную плиту (раму), соединение муфты, центровка валов, закрепление электродвигателя, установка защитного кожуха муфты и закрепление.		электродвигатель	0,98	0,98	0,90	0,91
Установка и закрепление двух ведомых звездочек		комплект	1,70	1,70	1,63	164
Надевание тяговой цепи на звездочки, соединение, регулировка натяжения			2,64	2,67	2,70	2,71
Приваривание тяги, выставление пластины решетки по тягам, приварка решетки к корпусу		слесарь-ремонтник 4разр.-1 электрогазосварщик Зразр.-1	решетка	17,60	-	17,60

Окончание таблицы 3.5.1.1

1	2	3	4	5	6	7
Снятие изоляции с концов проводов, подсоединение электродвигателя к электрической сети, выгибание брусьев, опускание решетки граблей в проем	слесарь-ремонтник Зразр.-1 электро-монтер Зразр.-1	электродвигатель	0,92	0,92	1,04	1,04
Открытие щитового затвора, присоединение к электрической сети и обкатка агрегата под нагрузку		агрегат	1,78	1,78	2,07	2,07

Нормы времени на техническое обслуживание граблей

Таблица 3.5.1.2

Наименование операций	Состав звена	Ед. изм.	Тип граблей	
			МГ-6Т, РММВ	МГ-11Т, РМУ-2
			Нормы времени, чел.час.	
Отключение от сети. Поднятие, промывка и прочистка решетки, срезка и снятие тяги, решетки	Слесарь-ремонтник 3 разр.-2 электро-монтер Зразр.-1	решетка	1,62	1,39
Выравнивание зубьев граблей (прутков)			0,84	0,84
Замена звена цепи (троса), замена масла в редукторе. Подключение к сети.			1,69	1,69

Примечания:

1. При ремонте и техническом обслуживании решеток РМУ-4 к нормам времени на ремонт РМУ-2 применяется коэффициент, $K=1,2$.

2. При ремонте и техническом обслуживании решетки решетки NST-1300-1000, NST -1900-1000», «РКЭ», к нормам времени на ремонт РМУ-2 применяется коэффициент, $K=1,3$.

3. При ремонте и техническом обслуживании решетки SSM -3700-1000-6, к нормам времени на ремонт и обслуживание РМУ-2 применяется коэффициент, $K=1,4$.

3.5.2 Ремонт дробилок

Нормы времени на ремонт дробилок

Таблица 3.5.2.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Тип дробилки					
			РД-600		Д-3		ДК-0,5	
			КР	ТР	КР	ТР	КР	ТР
			Нормы времени, чел./час.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Разборка								
Обесточивание агрегата, отсоединение провода от электрической сети, изолирование концов	электро-монтер Зразр.-2	агрегат	0,48	0,48	0,29	0,29	0,44	0,44
Отсоединение трубопровода подачи воды, открепление и снятие приемного бункера	слесарь-ремонтник Зразр.-2	приемный бункер	1,20	1,20	0,97	0,97	0,88	0,88
Открепление и снятие верхней части дробилки		верхняя часть	0,47	0,47	0,38	0,38	0,50	0,50
Открепление и снятие защитного кожуха, разъединение муфты, отсоединение двух корпусов подшипников, снятие ротора дробилки в сборе	слесарь-ремонтник Зразр.-2	ротор	1,81	1,81	1,62	1,62	1,77	1,77
Разборка ротора: отвертывание стопорной гайки, спрессовка полу-муфты, выемка шпонки, снятие распорной втулки, разборка двух подшипниковых узлов, снятие с вала распорной втулки, открепление с снятие молотков ротора, спрессовка дисков с распорной втулки с вала, выемка шпонки	слесарь-ремонтник Зразр.-2	ротор	2,70	-	2,46	-	2,64	-
Открепление и снятие решетки		шт.	0,31	0,31	0,21	0,21	0,25	0,27

Продолжение таблицы 3.5.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мойка и дефектовка деталей								
Очистка, промывка, протирка деталей	слесарь-ремонтник Зразр.-1	ком-плект	1,19	1,19	1,12	1,12	1,24	1,24
Дефектовка деталей			1,02	-	0,92	-	0,86	-
Ремонт								
Изготовление и замена амортизаторов пальцев	слесарь-ремонтник Зразр.-2	ком-плект	0,32	0,32	0,26	0,26	0,44	0,44
Изготовление и замена комплекта прокладок			0,92	0,92	0,80	0,80	0,59	0,59
Зачистка шейки вала, пригонка шпонки		вал	1,19	-	1,06	-	0,97	-
Сборка								
Установка и закрепление решетки	слесарь-ремонтник 4разр.-2	ре-шетка	0,48	0,48	0,32	0,32	0,44	0,44
Подгонка дисков по шейке вала, установка шпонки на вал, напрессовка дисков распорными втулками, установка и закрепление молотков ротора, надевание на вал двух распорных втулок, сборка двух подшипниковых узлов, смазка, надевание распорной втулки на вал ротора, установка шпонки, напрессовка полумуфты на вал, завертывание стопорной гайки		ротор	4,60	-	4,46	-	4,52	-
Установка ротора в сборе в корпус дробилки, подсоединение корпуса подшипников, центровка валов агрегата, соединение муфты, надевание защитного кожуха и закрепление			2,23	2,23	2,20	2,20	2,17	2,17
Зачистка поверхности разъема, установка и закрепление верхней части дробилки		верх-няя часть	1,70	1,70	1,51	1,51	1,49	1,49

Окончание таблицы 3.5.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка и закрепление приемного бункера, подсоединение трубопровода	слесарь-ремонтник 4разр.-2	приемный бункер	0,25	0,25	0,22	0,22	0,26	0,26
Снятие изоляции с концов провода, подсоединение электродвигателя к электрической сети, подача напряжения, обкатка под нагрузку	электромонтер 3разр.-2	агрегат	1,87	1,87	1,89	1,89	1,69	1,69

Примечание: В столбцах 4-9 записано сокращенно:
 - КР – капитальный ремонт; ТР – текущий ремонт

3.5.3 Капитальный ремонт гидроэлеватора

Нормы времени на капитальный ремонт гидроэлеватора

Таблица 3.5.3.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Разборка			
Закрытие задвижки, слив стока	слесарь-ремонтник Зразр.-2	агрегат	0,80
Открытие и снятие аппарата, разборка его			4,29
Мойка и дефектовка деталей			
Очистка, промывка, протирка деталей	слесарь-ремонтник 2разр.-1	комплект	1,23
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник Зразр.-1	комплект	0,25
Ремонт			
Притирка уплотнительной поверхности	слесарь-ремонтник Зразр.-1	комплект	0,79
Изготовление и замена прокладки			0,68
Сборка			
Сборка аппарата, установка и закрепление его	слесарь-ремонтник 4разр.-2	аппарат	4,36
Открытие задвижки, подача жидкости в аппарат, испытание под нагрузкой		агрегат	0,58

3.5.4 Капитальный ремонт насоса дозатора НД 1000/10

Нормы времени на капитальный ремонт насоса дозатора

Таблица 3.5.4.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Разборка			
Отсоединение насоса от трубопровода и освобождение его от перекачиваемой жидкости	слесарь - ремонтник 2разр.-1	насос	0,44
		комплект	0,89
Снятие арматуры			
Слив масла из корпуса редуктора	смазчик 2разр.-1	корпус редуктора	0,07
Снятие и разборка 2 клапанов	слесарь - ремонтник 3разр.-1	комплект	0,62
Выворачивание плунжера из ползуна и снятие гидроцилиндра вместе с плунжером		тоже	0,95
Снятие с редуктора кронштейн гидроцилиндра	слесарь-ремонтник 3разр.-1	редуктор	0,25
Снятие шкалы и регулировочного кольца, отсоединение ползуна от шатуна		комплект	0,80
Снятие передней крышки редуктора (со стороны шкалы)		редуктор	0,62
Вместе с задней крышкой выемка из корпуса вала эксцентрика с червячным колесом и шатуном		комплект	0,89
Снятие электродвигателя		электродвигатель	0,31
Снятие полумуфты с червяка		червяк	0,97
Выемка червяка с подшипником		комплект	0,07
Ремонт			
Дефектовка деталей	слесарь - ремонтник 4разр.-1	комплект	0,07
Отцентрировка червячного колеса относительно червяка		червячное колесо	0,35
Сборка			
Надевание червяка вместе с подшипником	слесарь - ремонтник 3разр.-1	комплект	0,07
Надевание промежуточной стойки и полумуфты на червяк			0,89
Установка электродвигателя		двигатель	0,28

Продолжение таблицы 3.5.4.1

1	2	3	4
Вставка вала эксцентрика с червячным колесом и шатуном, надевание задней крышки	слесарь - ремонтник Зразр.-1	комплект	0,80
Надевание передней крышки редуктора		редуктор	0,59
Соединение ползуна с шатуном, надевание шкалы и регулировочного кольца		комплект	0,70
Установка гидроцилиндра вместе с плунжером			0,80
Сборка и установка 2 клапанов			0,54
Установка арматуры			0,84
Заливка масла в корпус редуктора		редуктор	0,07
Соединение насоса с трубопроводом, включение в работу		насос	0,42

3.5.5 Текущий ремонт насоса дозатора НД 1000/10

Нормы времени на текущий ремонт насоса дозатора

Таблица 3.5.5.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Ревизия насоса.	слесарь-ремонтник 2разр.-1	насос	0,30
Проверка состояния вкладышей муфты и замена.	слесарь-ремонтник 3разр.-1	комплект	0,44
Разборка гидроцилиндра и клапана.			0,30
Проверка герметичности клапанов.	слесарь-ремонтник		0,14
Проверка износа плунжера, седел и корпуса клапана.	2разр.-1		0,07
Замена вышедших из строя деталей гидравлической части.	слесарь-ремонтник 3разр.-1	комплект	0,45
Окрашивание наружной части.	маляр 2разр.-1	насос	0,28

3.5.6 Капитальный ремонт пескоскреба

Нормы времени на капитальный ремонт пескоскреба

Таблица 3.5.6.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Демонтаж тележки: Застроповка тележки к монорельсу. Отворачивание болтов крепления корпусов роликов, снятие 4 корпуса с роликами. Отделение роликов от корпуса. Выпрессовка подшипника с роликами. Промывка подшипников в солярке или керосине и дефектовка. Снятие троса и груза	слесарь-ремонтник Зразр.-2	тележка	27,19
Вытачивание роликов. Вытачивание крышки подшипников	токарь Зразр.-2	комплект	15,75
Отрезание заготовки на механической пиле. Разметка и просверливание отверстия в крышках крепления подшипников и роликов	слесарь - ремонтник 2разр.-2		27,19
Сборка тележки: запрессовка подшипников в ролики, вставка роликов в корпус, крепление корпуса на тележку от монорельса	слесарь - ремонтник Зразр.-2	тележка	7,92
Демонтаж лопаты: застроповка лопаты на монорельс, отворачивание фланцевого соединения, поднятие лопаты вверх, отворачивание болтов крепления скребка	слесарь - ремонтник Зразр.-2	лопата	7,92
Вырезание заготовки для скребка	электрогазосварщик 2разр.-1	заготовка	0,89
Фрезеровка заготовки для скребка	фрезеровщик Зразр.-1	скребок	1,32
Разметка и просверливание в скребке отверстия	сверловщик 2разр.-1		1,32
Сборка лопаты: установка и закрепление скребка на лопату, опускание лопаты на место, соединение фланцевых соединений	слесарь - ремонтник Зразр.-2	лопата	14,00

Продолжение таблицы 3.5.6.1

1	2	3	4
Ремонт 2 барабанов: наваривание шейки вала барабанов, замена подшипников	электрогазо-сварщик Зразр-1 слесарь – ремонтник Зразр.-1	комплект	13,33
Ремонт редуктора: отворачивание болтов, крепление редуктора и отсоединение от электродвигателя, снятие редуктора, отоска редуктора в мастерскую, слив масла из редуктора, снятие крышки и шестерни, выпрессовка подшипников, промывка в керосине; дефектовка деталей	слесарь - ремонтник Зразр.-2	редуктор	8,57
Сборка редуктора: запрессовка подшипников в корпус, установка крышки и шестерни, заливка масла в редуктор, пуск редуктора и закрепление болтами, соединение с электродвигателем			14,34
Монтаж тросов: запуск через барабаны и ролики тросы регулировка (натягивание тросов)		агрегат	15,93
Демонтаж, разборка, ремонт гидроэлеватора		гидро-элеватор	7,92
Изготовление сопла	токарь Зразр.-1	сопло	2,64
Сборка, установка гидроэлеватора	слесарь - ремонтник Зразр.-2	гидро-элеватор	7,04

3.5.7 Капитальный ремонт плунжерного насоса НП – 50, НП - 28

Нормы времени на капитальный ремонт плунжерного насоса

Таблица 3.5.7.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Марка насоса	
			НП-28	НП-50
			Нормы времени, чел./час.	
1	2	3	4	5
Снятие крышки подшипников вала, отворачивание гайки, снятие крышки шатунов, поднятие вала при помощи кранбалки, извлечение плунжерного корпуса, разъединение от шатунов, снятие муфты вала насоса при помощи съемника, спрессовка подшипников с вала насоса	слесарь - ремонтник Зразр.-2	насос	21,50	42,94
Изготовление деталей: вырезание щетки	газосварщик Зразр.-2	ком-плект	1,95	3,96
вырезание эксцентрика			1,25	2,49
изготовление щетки	10,78		21,57	
изготовление эксцентриков	15,84		31,67	
изготовление грундбоксы	14,00		28,00	
изготовление пальцев	4,40		8,80	
изготовление бронзовых втулок	3,33		6,67	
изготовление шпонки	1,72		3,44	
изготовление стяжных шпилек на щеки	4,25		8,50	
строгание щеки	строгальщик 4разр.-2	ком-плект	3,42	6,87
изготовление вала насоса	токарь Зразр фрезеровщик Зразр.-2	вал	24,38	24,38
Сборка вала насоса: напрессовка подшипников	слесарь-ремонтник 4разр.-2	ком-плект	12,33	17,60
напрессовка щеки		ком-плект	7,04	14,08
установка полумуфты на вал		ком-плект	5,28	10,56

Продолжение таблицы 3.5.7.1

1	2	3	4	5
Сборка плунжера: запрессовка бронзовых втулок в шатуны, развертывание	слесарь-ремонтник 4разр.-2	ком-плект	10,56	21,12
пришабривание бронзовых вкладышей по эксцентрикам			3,50	7,04
проточка плунжера	токарь 4разр.-2		3,61	7,22
Сборка плунжера с шатунами	слесарь - ремонтник 3разр.-2		8,75	17,52
Транспортировка в насосную			2,50	2,50
Сборка насоса: установка плунжера в корпус	слесарь - ремонтник 4разр.-2		вал	1,75
установка вала насоса		2,67		2,67
набивка сальника		ком-плект	1,85	3,70
соединение вала насоса с электродвигателем		насос	26,05	26,05
Наладка насоса: регулировка тепловых зазоров между эксцентриками и шатунами тоже			14,00	14,00

Норма времени на техническое обслуживание плунжерных насосов НП-28, НП-50

Состав работ:

Обесточивание электродвигателя. Отключение насоса от сети. Осмотр насоса. Удаление старой сальниковой набивки, набивка сальника и подтяжка. Отсоединение крышки подшипников от корпуса. Удаление старой смазки. Набивка новой смазки в подшипник. Присоединение крышки подшипников. Отсоединение крышки клапанов, осмотр. Присоединение крышки. Снятие ограждения полумуфт. Центровка соединения полумуфт. Установка ограждения. Включение и обкатка насоса.

Таблица 3.5.7.2

Состав звена	Ед. изм.	Тип насоса	
		НП-50	НП-28
		Норма времени, чел. час.	
Слесарь-ремонтник 3 раз.-1, 4 раз-1	насос	12,25	6,00

3.5.8 Капитальный ремонт перемешивателя (ПМТ– 40)

Нормы времени на капитальный ремонт перемешивателя

Таблица 3.5.8.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Обесточивание агрегата, отсоединение от электрической сети, изолировка концов проводов, снятие электродвигателя	электро-монтер Зразр.-1	агрегат	0,18
Подготовка резервуара: откачивание известкового молока, очистка резервуара от песка	оператор установок по сушке осадка 2разр.-2	резервуар	24,67
Снятие редуктора: разбалчивание, снятие с подставки, транспортировка к месту ремонта	слесарь - ремонтник 2разр.-2	редуктор	5,27
Демонтаж подставки	слесарь -ремонтник Зразр.-1 электрогазосварщик 2разр.-1	шт.	1,75
Демонтаж вала с крыльями: срезка крыльев, растяжка и извлечение из резервуара подетально		вал	7,92
Очистка, промывка, дефектовка деталей перемешивателя	слесарь -ремонтник Зразр.-1	комплект	1,04
Изготовление деталей: шипа	токарь Зразр.-1	шт.	1,59
подпятника		шт.	3,17
специальных болтов		комплект	0,86
полумуфты		шт.	3,02
Установка по месту: крылья, вал, растяжки, шипы	слесарь -ремонтник Зразр.-2	комплект	16,10
Снятие корпуса, извлечение блока сателлитов, выпрессовка подшипников	слесарь -ремонтник 4разр.-2	редуктор	14,00
Очистка, промывка, дефектовка деталей редуктора			0,35

Продолжение таблицы 3.5.8.1

1	2	3	4
Напрессовка подшипников, сборка блока сателлитов, установка в корпус редуктора, напрессовка подшипников на вал	слесарь - ремонтник Зразр.-2	редук- тор	7,75
Сборка редуктора. Установка подставки и редуктора под резервуаром. Напрессовка полумуфты, центровка редуктора и вала			7,82
Установка электродвигателя. Снятие изоляции с концов проводов, подсоединение к электрической сети. Заполнение резервуара известковым молоком, обкатка агрегата	электро- монтер 4разр.-1 слесарь- ремонтник Зразр.-1	агре- гат	1,57

3.5.9 Капитальный ремонт илоскреба Д-40

Нормы времени на капитальный ремонт илоскреба

Таблица 3.5.9.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Демонтаж катков приводной тележки; отворачивание болтов крепления катков, снятие корпуса с катками и промывка их. Доставка катков из корпуса, отворачивание болтов крепления крышек, выпрессовка подшипников, промывка в керосине и проведение дефектовки	слесарь - ремонтник Зразр.-2	2 катка	3,52
Демонтаж опорных катков		6 катков	10,47
Изготовление деталей: катков	токарь Зразр.-1	8 катков	21,20
валов	фрезеровщик Зразр.-1	8 валов	8,80
втулки		16 втулок	7,04
шпильки	токарь Зразр.-1	24 шпильки	5,90
крышки, удерживающие подшипники в катке	газосварщик Зразр.-1 токарь Зразр.-1	16крышек	31,67

Продолжение таблицы 3.5.9.1

1	2	3	4
Разметка и просверливание отверстия: в крышках	сверловщик Зразр.-2	48 отвер- стий	7,83
в катках		24 отвер- стия	4,40
Сборка катков с корпусами: запрес- совка подшипников в катки, закрепле- ние крышки болтами, вставка в корпу- са и запрессовка пальцев, завертыва- ние стопорных пластин пальцев	слесарь – ремонтник Зразр.-2	8 катков	28,17
Установка катков по месту и закреп- ление крепежными болтами			15,75
Демонтаж скребков	газосварщик Зразр.-2	18 скреб- ков	7,04
Вырезка заготовки скребков из листо- вой стали	газосварщик Зразр.-2		3,44
Вырезка резину скребков по шаблону	слесарь – ремонтник Зразр.-2		7,04
Сборка скребков и установка по месту	слесарь – ремонтник Зразр.-2		14,00
Демонтаж редуктора тележки: отвора- чивание болтов крепления редуктора, снятие редуктора с тележки	Зразр.-2 электрогозо- сварщик 4разр.-1	редуктор	0,87
Разборка редуктора: слив масла, сня- тие крышки редуктора	слесарь – ремонтник Зразр.-1 смазчик 2разр.-1		2,44
Разборка ведущего вала: выпрессовка полумуфты, шкива, снятие шпонки, снятие крышки подшипников, регули- ровочного кольца, выпрессовка под- шипников	слесарь – ремонтник Зразр.-1	ведущий вал	1,04
Разборка промежуточного вала: вы- прессовка подшипников, снятие втул- ки распорной, выпрессовка зубчатого колеса и снятие шпонки		промежу- точный вал	0,95

Продолжение таблицы 3.5.9.1

1	2	3	4
Разборка ведомого вала: выпрессовка полумуфты и снятие шпонки, снятие крышки подшипников и распорочного кольца, выпрессовка подшипников, снятие распорной втулки, выпрессовка рабочего колеса и снятие шпонки	слесарь – ремонтник Зразр.-1	ведомый вал	0,89
Ремонт деталей редуктора: ведущего, ведомого, промежуточного валов редуктора; опилование зубьев зубчатых колес по заданному профилю, припиливание шпонок по шпоночным канавкам валов; прогонка резьбы болтов и гаек; пришаб- ривание разъемов крышки картера и корпуса редуктора	слесарь – ремонтник 4разр.-2	редуктор	3,45
Изготовление деталей редуктора: крыш- ки, вала, шпилек	токарь Зразр.-1 слесарь- ремонтник Зразр.-1		8,80
Сборка редуктора: напрессовка под- шипников и колеса, установка крышки	слесарь – ремонтник 4разр.-2		5,48
Демонтаж бандажа, поднятие крановой установкой и транспортировка его в механическую мастерскую	слесарь- ремонтник Зразр.-1 машинист крана гру- зоподъем- ного 4разр.-1	бандаж	14,00
Отворачивание крепежных болтов кры- шек вала (с 2-х сторон), выпрессовка подшипников, снятие вала, дефектовка деталей	слесарь – ремонтник 4разр.-2	комплект	3,70
Наплавка бандажа	электрога- зосварщик Зразр.-1	бандаж	7,07
Проточка бандажа и изготовление 4 шпилек	токарь Зразр.-2	комплект	3,84
Сборка бандажа: напрессовка бандажа на вал, установка подшипников, закреп- ление крышки и закрепление болтами	слесарь – ремонтник Зразр.-2	бандаж	3,44

Продолжение таблицы 3.5.9.1

1	2	3	4
Установка бандажного колеса (в сборе) на место по направляющим пальцам, установка редуктора с электродвигателем, обкатка приводной тележки	слесарь ремонтник Зразр.-1 машинист крана 4разр.-1	бандажное колесо	3,44
Демонтаж жироборника: срезка болтового соединения, снятие жироборника	слесарь-ремонтник 2разр.-1 электрогазосварщик 2разр.-1	жироборник	3,44
Ремонт жироборника: изготовление патрубка, приемника, противовеса, груза	слесарь-ремонтник Зразр.-1 электрогазосварщик 2разр.-1		21,11
Сборка жироборника: приваривание, изготовление деталей	электрогазосварщик Зразр.-1		1,31
Разметка, просверливание отверстия в деталях жироборника, закрепление патрубка болтами, установка жироборника на место	слесарь - ремонтник Зразр.-2	комплект	10,47
Установка ограждающего экрана (частичный ремонт)	машинист крана 4разр.-1 слесарь-ремонтник Зразр.-1 электрогазосварщик 2разр.-1	отражающий экран	26,33
Наладка работы илоскреба по заданному режиму	слесарь -ремонтник 4разр.-2 электрогазосварщик Зразр.-1	агрегат	8,79

Примечание: - При работе оборудования в агрессивной среде к нормам времени на демонтаж оборудования применяется коэффициент, К=1,30.

3.5.10 Капитальный ремонт насоса вакуумного (ВВН-50)

Нормы времени на капитальный ремонт насоса вакуумного

Таблица 3.5.10.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети	электромонтер 2разр.-1	агрегат	0,29
Снятие ограждения, разъединение муфты и отсоединение электродвигателя от рамы	слесарь - ремонтник 3разр.-1	электро- двигатель	2,75
Отсоединение и снятие насоса. Разборка насоса		насос	17,52
Удаление накипи на деталях в соляной кислоте		комплект	1,82
Дефектовка деталей	слесарь - ремонтник 4разр.-1		0,96
Изготовление деталей взамен изношенных: детали (амортизаторы, прокладки и т.д.)	слесарь - ремонтник 3разр.-1		1,84
Сборка и установка насоса	слесарь - ремонтник 4разр.-2	насос	17,60
Вставка осевого зазора	слесарь - ремонтник 5разр.-2		5,28
Соединение муфты электродвигателя с насосом	слесарь - ремонтник 3разр.-1	электро- двигатель	1,68
Обкатка агрегата		агрегат	1,07

3.5.11 Капитальный ремонт насоса С-245 «Андижанец»

Нормы времени на капитальный ремонт насоса

Таблица 3.5.11.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Разборка			
Снятие, ремонт приводного шкива. Снятие насоса с рамы	слесарь - ремонтник Зразр.-1	агрегат	1,77
Ремонт двигателя			
Снятие задней крышки, блока картера. Снятие: отражательного щита, шкива, маховика, запальника, топливного бака, фильтра	слесарь - ремонтник 4разр.-2	двигатель	2,63
Ремонт топливного насоса, регулятора, глушителя, декомпрессора-пускателя, воздухоочистителя			6,22
Установка двигателя, декомпрессора, отражательного щита. Проведение монтажа узлов			4,64
Ремонт насоса			
Разборка насоса, снятие корпуса, вала, спрессовка подшипников	слесарь - ремонтник Зразр.-2	насос	1,85
Промывка и дефектовка деталей		комплект	2,00
Изготовление вала насоса	токарь Зразр.-1 фрезеровщик Зразр.-1	вал	6,30
Сборка насоса			
Напрессовка подшипников на вал. Установка насоса на раму. Одевание шкивов и защитного кожух. Заливка топливом бак	слесарь - ремонтник Зразр.-1 2разр.-1	насос	7,13
Транспортировка агрегата к месту испытания. Обкатка агрегата	слесарь - ремонтник Зразр.-2	агрегат	2,27
Окраска	маляр 2разр.-1		0,54

3.5.12 Капитальный ремонт масляного фильтра

Нормы времени на капитальный ремонт масляного
фильтра

Таблица 3.5.12.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Разборка			
Снятие ограждения муфты привода	слесарь-ремонтник Зразр.-1	ограждение	0,07
Отсоединение электродвигателя: от редуктора		муфта	0,22
Отсоединение фильтра от маслопровода		фильтр	0,87
Поднятие и погрузка фильтра с помощью кранбалки на машину			0,59
Транспортировка фильтра в ремонтно-механические мастерские			0,27
Разгрузка фильтра с помощью кранбалки			0,20
Ремонт			
Отсоединение редуктора	слесарь-ремонтник Зразр.-1	редуктор	0,27
Отсоединение верхней крышки панели		крышка	0,73
Отсоединение крышки подшипников		4 крышки	0,17
Отсоединение масляного бака от сеток		бак	0,75
Отворачивание натяжных болтов, снятие четырех валов, спрессовка подшипников		комплект	0,86
Очистка сетки от пыли			2,63
Замачивание сетки в солярке			0,87
Очистка сетки от грязи с помощью металлических щеток		слесарь-ремонтник Зразр.-1	масляный бак
Промывка сетки горячей водой	0,54		
Продувка сетки сжатым воздухом	1,49		
Промывка масляного бака и ванночки	комплект		0,52
Ремонт сетки			13,29
Отворачивание крышки редуктора			0,17
Слив масла из редуктора и промывка	смазчик 2разр.-1	редуктор	0,31

Продолжение таблицы 3.5.12.1

1	2	3	4
Отворачивание крышки валов	слесарь– ремонтник Зразр.-1	комплект	0,62
Спрессовка полумуфты с ведущего вала		полумуфта	0,21
Снятие ведущей шестерни		шестерня	0,22
Вытачивание промежуточного, первичного и вторичного червячного валиков	токарь Бразр.-2	комплект	9,42
Изготовление червячного колеса	фрезеровщик Зразр.-1	червячное колесо	3,86
Изготовление 4 крышек подшипников	токарь Зразр.-1	комплект	3,77
Изготовление бронзовой втулки			1,24
Сборка			
Сборка редуктора	слесарь – ремонтник Зразр.-1	редуктор	1,24
Сборка масляного фильтра		агрегат	5,72
Установка и наладка фильтра (погрузка, транспортировка, разгрузка)			3,87

3.5.13 Вакуум-фильтр (БОУ – 40)

Нормы времени на ремонт вакуум-фильтр

Таблица 3.5.13.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Отсоединение редуктора от фильтра	слесарь – ремонтник Зразр.-2	редуктор	7,05	-
Снятие распределительной головки, снятие опорных подшипников барабанов		агрегат	3,52	-
Разборка и ремонт распределительной головки: замена подшипников, шабрение трущихся поверхностей		распределительная головка	17,52	1,00

Продолжение таблицы 3.5.13.1

1	2	3	4	5
Установка опорных подшипников на барабане: установка роликового подшипника на барабане	слесарь – ремонтник Зразр.-2	комплект	3,52	3,52
Сборка и установка распределительной головки		распределительная головка	3,52	-
Разборка и демонтаж валов: разгрузочного, натяжного, дугового ширителя, промежуточного		комплект	8,79	-
Разборка подшипниковых узлов на валах с двух сторон: замена деталей, установка подшипниковых узлов на барабанах			14,35	6,33
Замена решетки на барабане		решетка	0,44	0,44
Разборка редуктора: слив масла, снятие крышки редуктора, снятие крышки подшипников, регулировочного кольца, выпрессовка подшипников	слесарь – ремонтник Зразр.-1 смазчик 2разр.-1	редуктор	6,67	-
Регулировка зубчатых зацеплений редуктора	слесарь – ремонтник Зразр.-2	зубчатое зацепление	5,28	5,28
Сборка редуктора	слесарь – ремонтник 4разр.-2	редуктор	5,48	-
Установка редуктора на: вал			2,67	-
зубчатое зацепление			3,52	
Надевание приводных ремней, подключение электродвигателя	слесарь– ремонтник Зразр.-1 электромонтер 2разр.-1	агрегат	0,52	0,52
Сшив фильтровальной ткани, экипировка ею фильтра и сшив на фильтре	оператор установок по сушке осадка 2разр.-2	агрегат	-	14,00
Обкатка и наладка фильтра	слесарь– ремонтник 4разр.-2		7,04	7,04

3.5.14 Капитальный ремонт илоуплотнителя Д – 28

Нормы времени на капитальный ремонт илоуплотнителя
Таблица 3.5.14.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Демонтаж катков приводной тележки: отворачивание болтов крепления катков, снятие корпуса с катками и промывка их. Выемка катков из корпуса, отворачивание болтов крышек, выпрессовка подшипников, промывка в керосине и проведение дефектовки	слесарь – ремонтник 4разр.-2	2 катка	3,52
Демонтаж опорного катка		4 катка	7,04
Изготовление деталей: катков	токарь Зразр.-1	6 катков	15,93
валов	фрезеровщик Зразр.-1	6 валов	6,62
шпилек	токарь Зразр.-2	18 шпилек	4,40
втулок		12 втулок	5,28
крышек, удерживающих подшипников в катке	электрогазосварщик Зразр.-1 токарь Зразр.-1	12 крышек	23,67
Разметка и просверливание отверстий: в крышках	сверловщик Зразр.-2	36 отверстий	5,87
в катках		18 отверстий	3,29
Сборка катков с корпусами: запрессовка подшипников в катки, закрепление крышек болтами, вставка катков в корпуса и запрессовка пальцев, завертывание стопорной пластины пальцев	слесарь – ремонтник Зразр.-2	6 катков	21,07
Установка катков по месту и закрепление крепежными болтами			12,23
Демонтаж скребков	электрогазосварщик Зразр.-2	18 скребков	7,04
Вырезка заготовки скребков из листовой стали			3,44

Продолжение таблицы 3.5.14.1

1	2	3	4
Вырезка резины скребков по шаблону	слесарь – ремонтник Зразр.-2	18 скреб- ков	7,04
Сборка скребков и установка по месту			14,00
Демонтаж редуктора тележки: отворачивание болтов редуктора, сня- тие редуктора с тележки	слесарь – ремонтник Зразр.-2	редуктор	14,00
Разборка редуктора: слив масла, сня- тие крышки редуктора			2,44
Разборка ведущего вала: выпрессовка полумуфты, шкива, снятие шпонки, снятие крышки подшипников, регули- ровочного кольца, выпрессовка под- шипников	слесарь – ремонтник Зразр.-1	ведущий вал	1,04
Разборка промежуточного вала: вы- прессовка подшипников, снятие втул- ки распорной, запрессовка зубчатого колеса и снятие шпонки		промежу- точный вал	0,95
Разборка ведомого вала: выпрессовка полумуфты и снятие шпонки, снятие крышки подшипников и распорного кольца, выпрессовка подшипников, снятие распорной втулки, выпрессовка зубчатого колеса и снятие шпонки		ведомый вал	1,68
Ремонт деталей редуктора: проверка на биение ведущего, ведомого, про- межуточного валов редуктора; опилив- ание зубьев зубчатых колес по задан- ному профилю, припиливание шпонки по шпоночным канавкам валов; про- гибание резьбы болтов и гаек, при- шабрирование разъемов крышек картера и корпуса редуктора	слесарь – ремонтник 4разр.-2	редуктор	3,65
Изготовление деталей редуктора: крышки, вала, шпилек	токарь Зразр.-1 слесарь- ремонтник Зразр.-1		8,79
Сборка редуктора	слесарь– ремонтник 4разр.-2		5,48

Окончание таблицы 3.5.14.1

1	2	3	4
Демонтаж бандажа, поднятие крановой установкой и транспортировка его в механическую мастерскую	слесарь – ремонтник Зразр.-1	бандаж	14,00
Отворачивание крепежных болтов крышек вала (с 2-х сторон), выпрессовка подшипников, снятие вала, дефектовка деталей	машинист автомобильного крана 4разр.-1	комплект	3,69
Наплавка бандажа	электрогазосварщик Зразр.-1	бандаж	7,07
Проточка бандажа и изготовление 4 шпилек	токарь Зразр.-1	комплект	3,84
Сборка бандажа, напрессовка бандажа на вал, установка подшипников, закрепление крышками и закрепление болтами	слесарь – ремонтник Зразр.-2	бандаж	5,44
Установка бандажного колеса (в сборе) на место по направляющим пальцам, установка редуктора с электродвигателем, обкатка приводной тележки	слесарь – ремонтник Зразр.-2	бандажное колесо	17,51
Установка ограждающий экран (частично отремонтировать)	машинист крана автомобильного 4разр.-1 слесарь-ремонтник Зразр.-1 электрогазосварщик 2разр.-1	отражающий экран	26,31
Наладка работы илоуплотнителя по заданному режиму	слесарь – ремонтник 4разр.-2	агрегат	8,87

3.5.15 Транспортер ленточный горизонтальный

Нормы времени на ремонт транспортера ленточного горизонтального

Таблица 3.5.15.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час	
			капитальный ремонт	текущий ремонт
1	2	3	4	5
Демонтаж редуктора	слесарь – ремонтник Зразр.-1	редуктор	0,89	0,89
Дефектовка деталей редуктора	слесарь – ремонтник 4разр.-2	комплект	3,44	3,44
Ремонт редуктора	слесарь – ремонтник Зразр.-2	редуктор	5,16	5,16
Демонтаж и разборка приводного барабана, спрессовка подшипников с вала, выпрессовка вала	слесарь – ремонтник Зразр.-2	приводной барабан	2,24	0,89
Изготовление деталей приводного барабана	токарь Зразр.-1 фрезеровщик Зразр.-1 электрогазосварщик Зразр.-1	комплект	17,95	14,34
Сборка приводного барабана	слесарь – ремонтник Зразр.-1 электрогазосварщик Зразр.-1	приводной барабан	3,44	0,89
Разборка натяжного барабана	слесарь – ремонтник Зразр.-1	натяжной вал	1,75	1,75
Дефектовка деталей натяжного барабана	слесарь – ремонтник 4разр.-1	комплект	1,35	-
Ремонт вала: -без наплавки шеек вала		вал	0,89	-

Продолжение таблицы 3.5.15.1

1	2	3	4	5
-с наплавкой шеек вала	электрогазо-сварщик 2разр.-1		1,86	-
Сборка натяжного вала	слесарь–ремонтник 3разр.-2	барабан	3,51	1,75
Монтирование приводного и натяжного барабана на транспортер		2 барабана	3,51	3,51
Изготовление поддерживающего ролика	токарь 3разр.-1 фрезеровщик 3разр.-1 электрогазо-сварщик 3разр.-1	ролик	3,43	-
Изготовление ложеобразующего ролика	слесарь – ремонтник 3разр.-1	ролик	3,40	-
Установка роликов по длине транспортера		1п.м.	0,14	0,14
Монтировка ленты транспортера	слесарь – ремонтник 3разр.-1 вулканизаторщик 3разр.-1	лента	21,03	-
Наладка и испытание в заданном режиме		агрегат	3,51	3,51

Состав работ:

Открытие заливной пробки редуктора. Проверка наличия масла в редукторе и заливка масла. Закрытие пробки редуктора. Проверка натяжения приводного ремня и приводной цепи транспортера. Прогонка ленты и регулирование в заданном режиме.

Норма времени на техническое обслуживание транспортера ленточного горизонтального

Таблица 3.5.15.2

Состав звена	Един.изм.	Норма времени,чел.час.
Слесарь-ремонтник 3 раз.-2	транспортер	0,72

3.5.16 Капитальный ремонт нагнетателей

Нормы времени на капитальный ремонт нагнетателей

Таблица 3.5.16 1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час	
			Н-360	Н-750
1	2	3	4	5
Разборка. Очистка и сборка подшипников, соединительных муфт. Измерение натяги и зазоров	слесарь – ремонтник Зразр.-2	нагнетатель	85,18	101,90
Разъединение и соединение разъемов корпуса и труб. Проверка крепежных деталей. Снятие и установка крышки корпуса. Измерение и проверка радиальных зазоров приточной части и уплотнения по ротору. Очистка и осмотр всех деталей	слесарь–ремонтник Зразр.-1 токарь Зразр.-1 фрезеровщик Зразр.-1	корпус	108,15	129,80
Подготовка к перезаливке сегментов опорного и упорного подшипников	слесарь–ремонтник Зразр.-2	9 сегментов	26,75	43,91
Перезаливка вкладышей опорного и упорного подшипников при диаметре вала до 100мм		8 вкладышей	52,71	61,51
Расточка и подготовка сферической опорной поверхности вкладышей			15,05	18,04
Шабровка баббитовой заливки у одного упорного подшипника	слесарь – ремонтник Зразр.-2	подшипники	29,48	75,94
Шлифовка вручную вала и опорного диска нагнетателя и редуктора		комплект	7,06	8,04
Снятие и посадка соединительной полумуфты с пригонкой посадочных мест и шпонок	слесарь–ремонтник Зразр.-1 токарь Зразр.-1 фрезеровщик Зразр.-1	4 полумуфты	9,59	10,47

Продолжение таблицы 3.5.16.1

1	2	3	4	5
Разборка, ремонт, сборка и установка маслоохладителя	слесарь–ремонтник Зразр.-2	маслоохладитель	41,10	41,10
Разборка, ремонт, сборка и установка воздухоохладителя электродвигателя		воздухоохладитель	43,91	43,91
Разборка, снятие подшипников, расточка, подгонка валов и подшипников. Сборка и установка пускового маслонасоса		пусковой маслонасос	30,71	32,47
Разборка, заливка подшипников, расточка, подгонка валов и подшипников. Сборка и установка главного маслонасоса		главный маслонасос	26,31	28,86
Отцентровка валов нагнетателя с редуктором		агрегат	109,03	109,03
Отцентровка редуктора с электродвигателем			109,03	109,03

3.5.17 Капитальный ремонт мехграблей МГ – 1800

Нормы времени на капитальный ремонт мехграблей

Таблица 3.5.17.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Демонтаж агрегата: отвертывание болтов крепления, поднятие кранбалкой бункера, защитного листа граблей	слесарь – ремонтник Зразр.-2	агрегат	5,27
Очистка и промывка граблей от грязи к мусора			3,51
Разборка агрегата с разъединением болтов крепления граблей, ленивцев, соединительных звеньев вала ленивцев, выпрессовка для вала ленивцев, разъединение болтов крепления крышек ленивцев, выпрессовка подшипников из корпуса ленивцев и снятие скребков			72,95

Продолжение таблицы 3.5.17.1

1	2	3	4
Изготовление роликов, цепи, пальцев, втулки, пальцев ленивцев, шайбы, расточка отверстия под подшипники звездочек	токарь Зразр.-2	ком- плект	138,07
Фрезеровка пальцев, втулки, кронштейна крепления граблей, пальцев ленивцев, профиля зубьев звездочек, скребка по плоскостям	фрезеровщик Зразр.-2		36,87
Строгание пластины, шпонки, шпоночных канавок в звездочках	строгальщик Зразр.-2		109,91
Приварка кронштейна к пластинам цепи, направляющей полосы для роликов с 2-х сторон, пластины для задержки мусора, сварка скребков	электрогазо- сварщик Зразр.-2		28,70
Запрессовка втулки ленивцев и развертывание отверстия под пальцы, слесарная сборка цепи граблей, заклепка пальцев пластин	слесарь – ремонтник Зразр.-2		84,39
Монтировка агрегата: запрессовка подшипников в ленивцы, запрессовка подшипников в корпус, запрессовка валов в звездочки, установка вала по месту граблей, установка редуктора на место, регулировка цепей, обкатка агрегата	слесарь – ремонтник 4разр.-2	агре- гат	86,15

Примечание: - Демонтаж (монтаж) решеток приемного отделения КНС нормировать по соответствующим строкам таблицы 3.5.29.1.

3.5.18 Изготовление щитового затвора (шибера)

Состав работ

Вырезка заготовки деталей. Просверливание отверстия.

Сборка шибера. Сварка ребра жесткости. Установка шибера.

Приваривание кронштейна для крепления шибера.

Нормы времени на изготовление щитового затвора (шибера)

Таблица 3.5.18.1

Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
слесарь ремонтник 2разр.-1; электрогазосварщик 2разр.-1	затвор	43,91

3.5.19 Текущий ремонт щитового затвора

Состав работ

Разборка приводного механизма, прочистка, промывка.

Набивка смазки, сборка приводного механизма.

Норма времени на текущий ремонт щитового затвора

Таблица 3.5.19.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь ремонтник 2разр.-2	затвор	1,75

Состав работ:

Очистка пазов щитового затвора. Прогонка штока до полного закрытия и открытия затвора, смазка штока.

Норма времени на техническое обслуживание щитового затвора

Таблица 3.5.19.2

Состав звена	Един.изм.	Норма времени,чел.час.
Слесарь-ремонтник 2 раз.-2	затвор	0,83

3.5.20 Капитальный ремонт подъемных секций с пневмоаэратором

Нормы времени на капитальный ремонт подъемных секций с пневмоаэратором

Таблица 3.5.20.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Закрытие задвижки Ду 300	слесарь-ремонтник 3разр.-1	задвижка	0,22
Отсоединение болтов, установка подъемника, поднятие секции вместе со стеклом	слесарь-ремонтник 2разр.-2	комплект	1,12
Снятие подъемника, установка болтов		комплект	0,75
Замена пневмоаэратора	слесарь-ремонтник 3разр.-2	32 шт.	17,51
Сборка секции вместе со стояком и опускание ее		секция	0,88

Продолжение таблицы 3.5.20.1

1	2	3	4
Открытие задвижки Ду 300	слесарь-ремонтник Зразр.-2	задвижка	0,22
Пуск и регулировка		агрегат	0,29

3.5.21 Ремонт илоскребов

Нормы времени на ремонт илоскреба

Таблица 3.5.21.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Диаметр илоскреба, м			
			20		40	
			Нормы времени, чел./час.			
			КР	ТР	КР	ТР
1	2	3	4	5	6	7
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети, заизолирование выводов электропитания	электромонтер Зразр.-2	агрегат	0,32	0,32	0,32	0,32
Демонтаж катка приводной тележки: отворачивание болтов крепления катков, снятие корпуса с катками и промывка их. Доставка катков из корпуса, отворачивание болтов крепления крышек, выпресовка подшипников, промывка в керосине и проведение дефектовки.	слесарь-ремонтник Зразр.-2	2катка	3,51	3,51	3,51	3,51
Демонтаж опорных катков		6 катков	10,47	10,47	10,47	10,47
Изготовление деталей: катки	токарь Зразр.-1	8 катков	21,21	-	21,21	-
валы	фрезеровщик Зразр.-1	8 валов	8,79	-	8,79	-
втулки	токарь Зразр.-1	16 втулок	7,04	-	7,04	-
шпильки		24 шпильки	5,89	-	5,89	-

Продолжение таблицы 3.5.21.1

1	2	3	4	5	6	7
крышки, удерживающие подшипники в катке	электрогазо-сварщик Зразр.-1 токарь Зразр.-1	16 крышек	31,68	-	31,68	-
Разметка и сверление отверстий: -в крышках	сверловщик Зразр.-2	48 отверстий	7,83	-	7,83	-
-в катках		24 отверстия	4,51	-	4,51	-
Сборка катка с корпусами: запрессовка подшипников в катки, закрепление крышки болтами, вставление в корпуса и запрессовка пальцем, завертывание стопорных пластин пальцев	слесарь-ремонтник Зразр.-2	8 катков	28,07	28,07	28,07	28,07
Установка катка по месту и закрепление крепежными болтами			15,75	15,75	15,75	15,75
Демонтаж скребка	электрогазо-сварщик Зразр.-2	12 скребков	4,68	-	6,96	-
Вырезка заготовки скребков из листовой стали			2,34	-	3,48	-
Вырезка резины скребков по шаблону	4,68		-	6,96	-	
Сборка скребков и установка по месту	9,33		-	14,00	-	
Демонтаж редуктора тележки: отворачивание болтов крепления редуктора, снятие редуктора с тележки	слесарь-ремонтник Зразр.-2	редуктор	0,89	0,89	0,89	0,89
Разборка редуктора: слив масла, снятие крышки редуктора			2,44	2,44	2,44	2,44
Разборка ведущего вала: выпрессовка полумуфты, шкива, снятие шпонки, снятие крышки подшипников, регулировочного кольца, выпрессовка подшипников		ведущий вал	1,09	1,09	1,09	1,09

Продолжение таблицы 3.5.21.1

1	2	3	4	5	6	7
Разборка промежуточного вала: выпрессовка подшипников, снятие втулки редуктора, выпрессовка зубчатого колеса и снятие шпонки	слесарь-ремонтник 3разр.-2	промежуточный вал	0,95	0,95	0,95	0,95
Разборка ведомого вала: выпрессовка полумуфты и снятие шпонки, снятие крышки подшипников и распорного кольца, выпрессовка подшипников, снятие распорной втулки, выпрессовка зубчатого колеса и снятие шпонки		ведомый вал	1,68	1,68	1,68	1,68
Ремонт деталей редуктора: проверка на биение ведущих, ведомых, промежуточных валов редуктора, опилование зубьев зубчатых колес по заданному профилю, припиливание шпонки по шпоночным канавкам валов, прогонка резьбы болтов и гаек, пришабривание резьбы крышек картера и корпуса редуктора	слесарь-ремонтник 4разр.-2	редуктор	3,54	3,54	3,54	3,54
Изготовление деталей редуктора: крышки, вал, шпильки	слесарь-ремонтник 3разр.-1 токарь 3разр.-1	редуктор	8,80	-	8,80	-
Сборка редуктора	слесарь-ремонтник 4разр.-2		5,48	5,48	5,48	5,48
Демонтаж банджа: поднятие крановой установки и транспортировка его в механическую мастерскую	слесарь-ремонтник 3разр.-1 машинист крана автомобильного 4разр.-1	бандаж	7,04	7,04	7,04	7,04
Отворачивание крепежных болтов крышек вала (с 2-х сторон), выпрессовка подшипников, снятие вала, дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 4разр.-2	комплект	3,69	3,69	3,69	3,69

Продолжение таблицы 3.5.21.1

1	2	3	4	5	6	7
Наплавка бандаж	электрогазо-сварщик Зразр.-1	бандаж	7,07	-	7,07	-
Протачивание бандаж и изготовление шпилек	токарь Зразр.-1	ком-плект	3,84	-	3,84	-
Сборка бандаж, напрес-совка бандаж на вал, установка подшипников, закрытие крышками и закрепление болтами	слесарь-ремонтник Зразр.-2	бандаж	5,27	5,27	5,27	5,27
Установка бандажного колеса (в сборе) на место по направляющим пальцам, установка редуктора с электродвигателем, обкатка приводной тележки	слесарь-ремонтник Зразр.-1 машинист крана автомо-бильного 4разр.-1	бандаж-ное колесо	13,11	13,11	13,11	13,11
Демонтаж жироборника: срезка болтового соедине-ния, снятие жироборника	слесарь-ремонтник 2разр.-1 электрогазо-сварщик 2разр.-1	жирос-борник	0,45	-	0,45	-
Ремонт жироборника: изготовление патрубка, приемника, противовеса, груза	слесарь-ремонтник Зразр.-1 электрогазо-сварщик 2разр.-1		3,51	-	3,51	-
Сборка жироборника: приварка изготовленных деталей	электрогазо-сварщик 2разр.-1		0,26	-	0,26	-
Разметка сверление отвер-стия в деталях жиробор-ника, закрепление патруб-ка болтами, установка жироборника на место	слесарь-ремонтник Зразр.-2	ком-плект	1,84	-	1,84	-
Установка ограждающего экрана (частично отремон-тировать)	слесарь-ремонтник Зразр.-1 электрогазо-сварщик 2разр.-1 машинист крана 4разр.-1	ограж-дающий экран	17,51	-	17,51	-

Окончание таблицы 3.5.21.1

1	2	3	4	5	6	7
Снятие изоляции с выводов, подсоединение электродвигателя к электрической сети. Наладивание работы илоскреба по заданному режиму	слесарь-ремонтник 4разр.-1 электро-монтер Зразр.-1	агрегат	3,51	3,51	3,51	3,51

Примечание: - В столбцах 4-7 записано сокращенно:
- КР – капитальный ремонт; ТР – текущий ремонт.

Состав работ:

Обесточивание агрегата. Отсоединение крышки редуктора, осмотр подшипников. Удаление старой смазки подшипников. Регулирование и набивка новой смазки в подшипник. Присоединение крышки. Осмотр рельсовых путей катка (пневмохода). Проверка ходовой части илоскреба, центровка подшипника. Смазка подшипника и шестеренок. Включение агрегата, обкатка.

Норма времени на техническое обслуживание илоскреба

Таблица 3.5.21.2

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Слесарь-ремонтник 3 раз.-2	илоскреб	8,00

3.5.22 Ремонт илососов

Нормы времени на ремонт илососов

Таблица 3.5.22.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Диаметр илососа, м			
			28		40	
			Нормы времени, чел./час.			
			КР	ТР	КР	ТР
1	2	3	4	5	6	7
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети, заизолирование выводов электродвигателя	электро-монтер Зразр.-2	агрегат	0,32	0,32	0,32	0,32

Продолжение таблицы 3.5.22.1

1	2	3	4	5	6	7
Демонтаж катка приводной тележки: отворачивание болтов крепления катков, снятие корпуса с катками и промывка их, доставание катка из корпуса, отворачивание болтов крепления крышек, запрессовка подшипников, промывка в керосине и дефектовка	слесарь-ремонтник Зразр.-2	2 катка	3,51	3,51	3,51	3,51
Демонтаж опорного катка		6 катков	10,47	10,47	10,47	10,47
Изготовление деталей: -катки	токарь Зразр.-1	8 катков	21,21	-	21,21	-
-валы	фрезеровщик Зразр.-1	8 валов	8,79	-	8,79	-
-втулки	токарь Зразр.-1	16 втулок	7,04	-	7,04	-
-шпильки		24 шпильки	5,89	-	5,89	-
-крышки, удерживающие подшипники в катке	электрогазосварщик Зразр.-1 токарь Зразр.-1	16 крышек	31,68	-	31,68	-
Разметка и сверление отверстий: -в крышках	сверловщик Зразр.-1	48 отверстий	7,83	-	7,83	-
-в катках		24 отверстия	4,51	-	4,51	-
Сборка катка с корпусом: запрессовка подшипников в катки, закрепление крышки болтами, вставка в корпус и закрепление пальцев, завертывание стопорных пластин пальцев	слесарь-ремонтник Зразр.-2	8 катков	28,07	28,07	28,07	28,07
Установка катка по месту и закрепление крепежными болтами			15,75	15,75	15,75	15,75
Демонтаж сосунов			7,03	-	9,15	-

Продолжение таблицы 3.5.22.1

1	2	3	4	5	6	7
Вырезка заготовки сосунов из листовой стали	электрогазо-сварщик Зразр.-1	6 сосу-нов	6,04	-	8,20	-
Сборка сосунов и установка по месту			16,63	-	21,65	
Демонтаж редуктора тележки: отворачивание болтов крепления редуктора, снятие редуктора с тележки		редук-тор	0,89	0,89	0,89	0,89
Разборка редуктора: слив масла, снятие крышки редуктора			2,44	2,44	2,44	2,44
Разборка ведущего вала: выпрессовка полумуфты, шкива, снятие шпонки, снятие крышки подшипников, регулировочного кольца, выпрессовка подшипников		ведущий вал	1,09	1,09	1,09	1,09
Разборка промежуточного вала: выпрессовка подшипников, снятие втулки распорной, выпрессовка зубчатого колеса и снятие шпонки			проме-жуточ-ный вал	0,95	0,95	0,95
Разборка ведомого вала выпрессовка полумуфты и снятие шпонки, снятие крышки подшипников и распорного кольца, выпрессовка подшипников, снятие распорной втулки, выпрессовка зубчатого колеса и снятие шпонки	слесарь-ремонтник Зразр.-1	ведомый вал	1,68	1,68	1,68	1,68
Ремонт деталей редуктора: проверка на биение ведущего, ведомого, промежуточного валов редуктора, опилование зубьев зубчатых колес по заданному профилю, припиливание шпонки по шпоночным канавкам валов, прогонка резьбы болтов и гаек, пришабрение разъемных крышек картера и корпусов редуктора						
	слесарь-ремонтник 4разр.-2					

Окончание таблицы 3.5.22.1

1	2	3	4	5	6	7
Изготовление деталей редуктора: крышки, вал, шпильки	слесарь-ремонтник Зразр.-1 токарь Зразр.-1	редуктор	8,80	-	8,80	-
Сборка редуктора	слесарь-ремонтник 4разр.-2		5,48	5,48	5,48	5,48
Демонтаж бандажа, поднятие крановой установки и транспортировка его в механическую мастерскую	слесарь-ремонтник Зразр.-1 машинист крана автомобильного 4разр.-1	бандаж	7,03	7,03	7,03	7,03
Отворачивание крепежных болтов крышек вала (с 2-х сторон), выпрессовка подшипников, снятие вала, дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 4разр.-1	комплект	3,69	3,69	3,69	3,69
Наплавка бандажа	электрогазосварщик 4разр.-1	бандаж	7,07	-	7,07	-
Протачивание бандажа и изготовление шпильки	токарь 4разр.-1	комплект	3,84	-	3,84	-
Сборка бандажа, напрессовка бандажа на вал, установка подшипников, закрытие крышки и закрепление болтами	слесарь-ремонтник 4разр.-2	бандаж	5,27	5,27	5,27	5,27
Установка бандажного колеса (в сборе) на место по направляющим пальцам, установка редуктора с электродвигателем, обкатка приводной тележки	слесарь-ремонтник Зразр.-1 машинист крана автомобильного 4разр.-1	бандажное колесо	13,1 1	13,1 1	13,1 1	13,1 1
Установка ограждающего экрана (частичный ремонт)	электрогазосварщик Зразр.-1	отражающий экран	17,5 1	-	17,5 1	-
Налаживание работы илососа по заданному режиму	слесарь-ремонтник 4разр.-1 электромонтер Зразр.-1	агрегат	3,51	3,51	3,51	3,51

Примечание: - В столбцах 4-7 записано сокращенно:
- КР – капитальный ремонт; ТР – текущий ремонт.

Состав работ:

Обесточивание агрегата. Отсоединение крышки редуктора, осмотр подшипников. Удаление старой смазки подшипников. Регулирование и набивка новой смазки в подшипник. Присоединение крышки. Осмотр рельсовых путей катка (пневмохода). Проверка ходовой части илососа, центровка подшипника. Смазка подшипника и шестеренок. Включение агрегата, обкатка.

Норма времени на техническое обслуживание илососа

Таблица 3.5.22.2

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Слесарь-ремонтник 3 раз.-2	илосос	5,75

3.5.23 Ремонт решетки.

Нормы времени на ремонт решетки.

Таблица 3.5.23.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Тип решетки			
			ПП 9-1		KSR	
			Нормы времени, чел./час.			
			КР	ТР	КР	ТР
1	2	3	4	5	6	7
Закрытие щитового, обесточивание агрегата	электро-монтер Зразр.-1 слесарь - ремонтник Зразр.-2	агрегат	0,44	0,44	0,44	0,44
Поднятие решетки, промывка и прочистка.	слесарь - ремонтник Зразр.-2	решетка	12,85	-	3,51	3,51
Снятие защитных хомутов, стопорных клиньев.	электрогазосварщик 4разр.-1	комплект	4,57	-	2,79	2,79
Демонтаж панелей	слесарь - ремонтник 4разр.-1 Зразр.-2	панель	16,90	-	6,33	-
Демонтаж посадочных узлов, панелей и натяжителей цепи.	слесарь - ремонтник Зразр.-2	комплект	12,85	-	2,26	-

Продолжение таблицы 3.5.23.1

1	2	3	4	5	6	7
Демонтаж рамы подвижной части, снятие приводных цепей, цепных звездочек, выпрессовка подшипников.	слесарь - ремонтник 4разр.-1 3разр.-1	рама	11,09	-	6,24	-
Демонтаж редуктора с приводом, бесконтактного выключателя, замена подшипников, сальниковых уплотнителей, дефектовка шестерен в редукторе.	слесарь - ремонтник 5разр.-1 4разр.-1 слесарь КИП и А 4разр.-1	редуктор	15,40	15,40	15,40	-
Установка редуктора к приводу и бесконтактному переключателю.			2,81	2,81	2,81	-
Замена подшипников, цепных звездочек, приводных цепей и монтаж рамы подвижной цепи.	слесарь - ремонтник 4разр.-1 3разр.-2	комплект	21,21	-	17,34	-
Монтаж посадочных узлов панелей и установка натяжителей.	слесарь - ремонтник 4разр.-2	узел	14,00	-	4,04	-
Монтаж панелей.	слесарь - ремонтник 4разр.-1 3разр.-2	панель	11,53	-	11,53	-
Установка защитных кожухов и смотровых клапанов.		комплект	4,04	-	4,04	-
Регулировка бесконтактного выключателя и тормоза на редукторе (регулировка эксцентриков только для РП-9-1)	слесарь - ремонтник 4разр.-1 слесарь КИП и А 4разр.-1	редуктор	4,57	4,57	3,34	3,34
Опускание решетки в канал, регулировка натяжителей цепи, открытие щитовых затворов.	слесарь - ремонтник 4разр.-2	решетка	6,34	-	4,13	4,13
Замена и смазка подшипников на эксцентриках	слесарь - ремонтник 3разр.-2	агрегат	2,81	2,81	5,98	5,98

Примечания.

1. В столбцах 4-7 записано сокращенно: - КР – капитальный ремонт; ТР – текущий ремонт.

2. Ремонт решеток в приемном отделении КНС нормируется по таблице 3.5.23.1.

3.5.24 Техническое обслуживание приемной камеры

Состав работ:

Визуальный осмотр стенок приемной камеры в наружной и внутренней стороны, с записью обнаруженных повреждений.

Норма времени на техническое обслуживание приемной камеры

Таблица 3.5.24.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел.час.
Слесарь-ремонтник 3 разр.-2	камера	0,20

3.5.25 Техническое обслуживание винтового конвейера V-260, V-300

Состав работ:

Обесточивание агрегата, отсоединение провода от электросети. Открытие верхней крышки конвейера. Очистка внутренней поверхности конвейера с удалением накопившихся отходов. Проверка пары захватов между приводом оси и винта. Проверка правильности расположения вкладыша износа и наличия повреждений, очистка пазов между секциями вкладышей. Проверка целостности винта на стабильность проворачивания в желобе за направляющие выступы вкладыша износа. Проверка уровня и качества масла в передаточном устройстве. Смазка подшипников и шестерен приводного вала. Закрепление верхней крышки конвейера, проверка герметичности закрепления крышек. Подключение агрегата к электросети.

Норма времени на техническое обслуживание конвейера V-260, V-300

Таблица 3.5.25.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел.час.
Слесарь-ремонтник 3 разр.-2	шнек	5,0

3.5.26 Текущий ремонт винтового конвейера V-260, V-300

Нормы времени на текущий ремонт винтового конвейера V-260, V-300

Таблица 3.5.26.1

Наименование операций	Состав звена	Ед.изм.	Норма времени, чел.час.
Обесточивание агрегата, отсоединение провода от электрической сети .	электро-монтер 3 разр.-1	агрегат	0,27
Открепление и снятие верхней части шнека.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	шнек	0,42
Открепление и снятие защитного кожуха, разъединение муфты, отсоединение двух корпусов подшипников, снятие вала шнека.		шнек	1,82
Очистка, промывка. Дефектовка деталей.		комплект	0,89
Изготовление и замена прокладок		комплект	0,75
Установка вала в сборе, подсоединение корпуса подшипников, центровка валов агрегата, соединение муфты, надевание защитного кожуха и закрепление	слесарь-ремонтник 4 разр.-2	шнек	2,50
Установка и закрепление верхней части крышки шнека		Верхняя часть шнека	1,10
Подсоединение шнека к электрической сети, подача напряжения, включение в работу	электро-монтер 3 разр.-2	агрегат	1,5

3.5.27 Капитальный ремонт винтового конвейера V-260, V-300

Нормы времени на капитальный ремонт винтового конвейера V-260, V-300

Таблица 3.5.27.1

Наименование операций	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел.час.
Обесточивание агрегата, отсоединение провода от электрической сети .	электромонтер 3 разр.-1	агрегат	0,3
Открепление и снятие верхней части шнека.	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	шнек	0,4
Открепление и снятие защитного кожуха ,разъединение муфты, отсоединение двух корпусов подшипников, снятие вала шнека.		шнек	1,8
Снятие с вала распорной втулки, спрессовка дисков с распорной втулки с вала, выемка шпонок	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	шнек	1,4
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	комплект	1,03
Очистка,промывка. Дефектовка деталей.		комплект	0,9
Изготовление и замена прокладок	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	комплект	0,8
Зачистка шейки вала, пригонка шпонки		вал	1,2
Надевание на вал двух распорных втулок,сборка двух подшипников			1,33
Установка вала в сборе, подсоединение корпуса подшипников, центровка валов агрегата, соединение муфты, надевание защитного кожуха и закрепление	слесарь-ремонтник 4 разр.-2	шнек	2,5
Установка и закрепление верхней части крышки шнека		шнек	1,1
Подсоединение шнека к электрической сети, подача напряжения, включение в работу	Электромонтер 3 разр.-2	агрегат	1,5

3.5.28 Техническое обслуживание и текущий ремонт гидравлического пресса

Состав работ:

Отключение от сети привода гидравлического пресса. Проверка уровня и качества масла, при необходимости замена. Проверка направления скольжения патрубка пресса на предмет износа. Проверка резьбовых соединений и наличия люфта в гидравлических клапанах. Чистка пресса и резервуара для отходов воды струей воды под высоким давлением. Подключение агрегата к электрической сети.

Норма времени на техническое обслуживание гидравлического пресса

Таблица 3.5.28.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Слесарь-ремонтник 3 разр.-2	пресс	3,75

Состав работ:

Отворачивание болтов, отсоединение бункера подачи отходов, поднятие при помощи тельфера. Промывка решетки пресса. Отсоединение поршня поршневого механизма. Замена уплотнительных колец и масляного фильтра. Присоединение бункера подачи отходов, завертывание болтов.

Норма времени на текущий ремонт гидравлического пресса

Таблица 3.5.28.2

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
Слесарь-ремонтник 3 разр.-2	пресс	7,50

ГЛАВА 6

3.6 Работы, выполняемые при устранении повреждений на водопроводных и канализационных сетях

3.6.1 Разработка грунта экскаватором при устранении повреждений на водопроводно-канализационных сетях

Состав работ:

Разборка грунта навывет, устройство водоотводных канав. Очистка ковша экскаватора от мокрого и налипшего грунта, уборка предметов (скамейки, урны и т.д.), кустарников, деревьев мешающих раскопке. Контроль за сохранностью действующих коммуникаций при раскопке. Ограждение места раскопки сигнальной лентой. Разборка грунта с погрузкой в автосамосвал, обратная засыпка экскаватором с восстановлением демонтированных при раскопке предметов. Очистка прилегающей территории от строительного мусора.

Нормы времени на разработку грунта экскаватором при устранении повреждений на водопроводно-канализационных сетях

Таблица 3.6.1.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Емкость ковша, м ³	
			0,25	0,5-0,65
			Нормы времени, чел/час	
1	2	3	4	5
Разработка грунта в отвал				
Разработка грунта 2 группы экскаватором на пневмоколесном ходу.	машинист экскаватора – 1 слесарь АВР	1 м ³	0,37	0,20
Разработка грунта 1 группы экскаватором на пневмоколесном ходу.	5 разр. – 1 4 разр. – 1 3 разр. – 1	1 м ³	0,24	0,17
Разработка грунта на вывоз				
Разработка грунта 2 группы экскаватором на пневмоколесном ходу.	машинист экскаватора – 1 слесарь АВР	1 м ³	0,4	0,22
Разработка грунта 1 группы экскаватором на пневмоколесном ходу.	5 разр. – 1 4 разр. – 1 3 разр. – 1	1 м ³	0,33	0,28

Продолжение таблицы 3.6.1.1

1	2	3	4	5
Обратная засыпка котлована экскаватором на пневмоколесном ходу:	машинист экскаватора – 1 слесарь АВР 5 разр. – 1 4 разр. – 1 3 разр. – 1	1 м ³		
грунта 1 группы			0,16	-
грунта 2 группы			0,19	-
Обратная засыпка котлована экскаватором	машинист экскаватора – 1		0,0015	

3.6.2 Рыхление мерзлого грунта гидромолотом

Нормы времени на рыхление мерзлого грунта гидромолотом

Таблица 3.6.2.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел/час	
			глубина промерзания	
			до 1 м	свыше 1 м
Рыхление мерзлого грунта гидромолотом:	машинист экскаватора – 1 слесарь АВР 5 разр. – 1 4 разр. – 1 3 разр. – 1	1 м ³	0,84	0,89
грунта 1 группы				
грунта 2 группы			1,09	1,29

3.6.3 Разработка и погрузка грунта вручную

Нормы времени на разработку и погрузку грунта вручную

Таблица 3.6.3.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел/час	
			Без крепления откосов	С креплением откосов
Разработка грунта 1 группы вручную.	слесарь АВР 4 разр. – 2 3 разр. – 1	1 м ³	2,01	2,13
Разработка грунта 2 группы вручную.			2,62	3,21
Погрузка грунта вручную на автосамосвал.			1,28	
Обратная засыпка вручную.			1,5	

Примечание. – При разработке и погрузке мокрого грунта вручную к нормам времени применять коэффициент $K = 1,2$.

3.6.4 Водоотлив из колодца, из котлована.

Состав работ.

Определение места проведения работ. Подготовка оборудования к работе. Открытие и закрытие колодца. Водоотлив из колодца. Водоотлив из котлована и траншеи.

Нормы времени на водоотлив из колодца, из котлована.

Таблица 3.6.4.1

Наименование оборудования	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Насос типа «Гном»	слесарь АРП	м ³	0,31
Насос типа «Андижанец»	4 разр-1		0,15
Мотопомпа «HONDA WB 30XT»	3 разр-1		0,20
Илосос КО с выбросом на месте	водитель авто-мобилия-1		0,47
Илосос КО с вывозом	слесарь АРП 5 разр-1		0,67

3.6.5 Разборка брусчатки.

Состав работ.

Разборка брусчатки с очисткой. Отбор и складирование пригодного материала. Вывоз мусора.

Нормы времени на разборку брусчатки.

Таблица 3.6.5.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Разборка брусчатки	дорожный рабочий 3 разр. – 1 землекоп 4 разр. - 1	1 м ²	2,82

3.6.6 Укладка брусчатки.

Состав работ.

Подготовка основания. Укладка брусчатки. Заполнение швов песком.

Нормы времени на укладку брусчатки.

Таблица 3.6.6.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Укладка брусчатки	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	1 м ²	1,39

3.6.7 Установка бордюра.

Состав работ.

Подготовка основания. Установка бортовых камней. Засыпка пазух с трамбовкой. Заливка швов раствором. Вывоз мусора.

Нормы времени на установку бордюра.

Таблица 3.6.7.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Вид борта	
			садовый	дорожный
			Нормы времени, чел./час	
Установка бордюра.	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	1 м.п.	1,30	0,82

3.6.8 Выравнивание бордюра.

Состав работ.

Состав работ.

Выравнивание бортовых камней. Засыпка с подбивкой пазух грунтом. Заливка швов цементным раствором и их расшивка.

Нормы времени на выравнивание бордюра.

Таблица 3.6.8.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Вид борта	
			садовый	дорожный
			Нормы времени, чел./час	
Выравнивание бордюра.	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	1 м.п.	0,45	1,03

3.6.9 Демонтаж бордюра.

Состав работ.

Разборка бортовых камней с обрезкой асфальта. Сгребание материала полученного от разборки. Складирование демонтированного борта, вывоз мусора.

Нормы времени на демонтаж бордюра.

Таблица 3.6.9.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Демонтаж бордюра.	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	1 м.п.	1,45

3.6.10 Установка бордюра на бетонном основании.

Состав работ.

Устройство бетонного основания с уплотнением. Приготовление бетона на месте. Установка бортовых камней на подготовленное основание. Подтесывание бортовых камней. Вывоз мусора.

Нормы времени на установку бордюра на бетонном основании.

Таблица 3.6.10.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Установка бордюра на бетонном основании.	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	1 м.п.	1,48

3.6.11 Установка бордюра на щебеночном основании.

Состав работ.

Устройство щебеночного основания с уплотнением. Установка бортовых камней на подготовленное основание. Подтесывание бортовых камней. Вывоз мусора.

Нормы времени на установку бордюра на щебеночном основании.

Таблица 3.6.11.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Установка бордюра на бетонном основании.	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	1 м.п.	1,22

3.6.12 Нарезка швов в асфальтовом покрытии.

Состав работ.

Подготовка бетонореza к работе, подключение шлангов к емкости с водой. Разметка границ нарезки. Нарезка швов в асфальтовом покрытии. Вывоз мусора.

Нормы времени на нарезку швов в асфальтовом покрытии.

Таблица 3.6.12.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Нарезка швов в асфальтовом покрытии.	слесарь АВР 4 разр-1 3 разр-1	1 м.п.	0,33

3.6.13 Разборка асфальтового покрытия.

Состав работ.

Разборка асфальтового покрытия. Фрезерование асфальтового покрытия. Сгребание асфальтового лома полученного от разборки. Погрузка лома в автосамосвал.

Нормы времени на разборку асфальтового покрытия.

Таблица 3.6.13.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час	
			вручную	механизировано
Разборка асфальтового покрытия толщиной до 70 мм	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	м ²	0,19	0,11
Добавлять (исключать) на каждые последующие 10 мм			0,06	0,02

3.6.14 Ремонт отдельных участков асфальтобетонного покрытия площадью до 25 м².

Состав работ.

Обрубка краев асфальтового покрытия. Очистка основания. Смазка битумом обрубленных краев. Укладка, уплотнение и заглаживание горячей асфальтобетонной смеси. Укатка катком (виброплитой).

Нормы времени на ремонт отдельных участков асфальтобетонного покрытия площадью до 25 м².

Таблица 3.6.14.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Ремонт отдельных участков асфальтобетонного покрытия площадью от 5 до 25м ²	дорожный рабочий 3 разр. - 1 асфальтобетонщик 4 разр. - 2	100 м ²	
толщиной до 50 мм			48,65
толщиной до 70 мм			62,40
толщиной до 90 мм			87,56
площадью от 1 до 5 м ²			
толщиной до 50 мм			68,57
толщиной до 70 мм			78,00
толщиной до 90 мм			109,45

3.6.15 Укладка асфальта в один слой вручную.

Состав работ.

Укладка, уплотнение и заглаживание асфальтобетонной смеси. Укатка ручным катком.

Нормы времени на укладку асфальта в один слой толщиной 50 мм вручную.

Таблица 3.6.15.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час	
			толщиной слоя	
			50 мм	70 мм
Укладка асфальта в один слой вручную:	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	м ³		
площадью до 5 м ²			1,26	1,64
площадью до 25 м ²			0,78	1,00

3.6.16 Устройство основания под асфальт.

Состав работ.

Разгрузка песка или щебня, планировка участка, уплотнение основания

Нормы времени на устройство основания под асфальт

Таблица 3.6.16.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Устройство песчаного основания	дорожный рабочий 3 разр. - 1	10 м ²	0,60
Устройство щебеночного основания	землекоп 4 разр. - 1		0,52

3.6.17 Трамбование (уплотнение) грунта.

Состав работ.

Трамбование грунта при толщине трамбуемого слоя до 20 см.

Нормы времени на трамбование (уплотнение) грунта.

Таблица 3.6.17.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час	
			1 группы	2 группы
Трамбование (уплотнение) грунта.	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 3 разр. - 1	м ²	0,18	0,24

3.6.18 Планировка грунта.

Состав работ.

Срезка неровностей. Засыпка углублений. Разравнивание грунта.

Нормы времени на планировку грунта.

Таблица 3.6.18.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час	
			вручную	механизировано
Планировка грунта.	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 3 разр. -1	м ²	0,16	0,011

3.6.19 Подвешивание коммуникаций.

Состав работ.

Заготовка деталей подвесок.

Укладка перекладин над траншеей, заключение подвешиваемых коммуникаций в короба. Обвязка коробов проволокой и подвешивание их к перекладинам. Разборка подвесок.

Нормы времени на подвешивание коммуникаций.

Таблица 3.6.19.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Подвешивание коммуникаций.	слесарь АВР Зразр.-.2	м.п.	0,15

3.6.20 Уборка снега.

Состав работ.

Уборка снега с территории.

Нормы времени на уборку снега.

Таблица 3.6.20.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час	
			вручную	механизировано
Уборка снега.	дорожный рабочий 3 разр. - 1	м ³	0,19	0,04

3.6.21 Разборка щебеночного основания.

Состав работ.

Разборка щебеночного основания. Сгребание материала полученного от разборки. Складирование для повторного использования.

Нормы времени на разборку щебеночного основания.

Таблица 3.6.21.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Разборка щебеночного основания.	слесарь АВР 3 разр-2	1 м ²	0,54

3.6.22 Укладка плит типа «паг».

Состав работ.

Подготовка основания под укладку плит типа «паг».

Укладка, перекладка и демонтаж плит типа «паг» под автотранспортные средств при разработке мокрых грунтов.

Нормы времени на укладку плит типа «паг».

Таблица 3.6.22.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Укладка плит типа «паг».	слесарь АВР 3 разр-2	1 м.п.	0,57

3.6.23 Перевозка грунта во временный отвал и из отвала.

Состав работ.

Перевозка грунта во временный отвал и из отвала.

Нормы времени на перевозку грунта во временный отвал и из отвала.

Таблица 3.6.23.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Перевозка грунта во временный отвал и из отвала.	слесарь АВР 3 разр-2	1 т.	0,57

3.6.24 Разборка плитки.

Состав работ.

Разборка, очистка и сортировка плитки. Относко годных плиток и складирование ее в штабель.

Нормы времени на разборку плитки.

Таблица 3.6.24.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Разборка плитки.	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	м ²	0,32

3.6.25 Укладка плитки размером 50х50 см.

Состав работ.

Подготовка основания. Укладка и подбивка плитки.

Заполнение швов песком или цементным раствором.

Приготовление цементного раствора.

Нормы времени на укладку плитки размером 50х50 см.

Таблица 3.6.25.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Укладку плитки размером 50х50 см с заполнением швов песком	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	м ²	0,71
Укладку плитки размером 50х50 см с заполнением швов цементным раствором	дорожный рабочий 3 разр. - 1 землекоп 4 разр. - 1	м ²	0,98

3.6.26 Укладка плитки мелкоштучной.

Состав работ.

Подготовка основания. Укладка и подбивка плитки. Заполнение швов песком.

Нормы времени на укладку плитки мелкоштучной.

Таблица 3.6.26.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Укладку плитки мелкоштучной:	дорожный рабочий 3 разр. – 1 землекоп 4 разр. – 1	м ²	
с подбором рисунка			3,21
без подбора рисунка			2,95

3.6.27 Подготовка участка для восстановления озеленения.

Состав работ.

Планировка механизированным способом. Отбивка границ участка озеленения. Очистка от мусора участка.

Нормы времени на подготовку участка для восстановления озеленения.

Таблица 3.6.27.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Подготовку участка для восстановления озеленения.	рабочий зеленого строительства 4 разр. - 2	м ²	0,66

3.6.28 Посев травы.

Состав работ.

Подготовка участка для посева. Посев травы.

Нормы времени на посев травы.

Таблица 3.6.28.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Посев травы.	рабочий зеленого строительства 3 разр. - 1	10 м ²	0,10

3.6.29 Полив газона.

Состав работ.

Подключение шланга. Полив газона.

Нормы времени на полив газона.

Таблица 3.6.29.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Полив газона.	рабочий зеленого строительства 3 разр. - 1	100 м ²	0,064

3.6.30 Выкашивание газона.

Состав работ.

Выкашивание газона.

Нормы времени на выкашивание газона.

Таблица 3.6.30.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
Выкашивание газона: косой вручную	рабочий зеленого строительства 3 разр. - 1	100м ²	0,48
Выкашивание газона: мотокосой	рабочий зеленого строительства 4 разр. - 1		0,19

ГЛАВА 7

3.7 Техническое обслуживание и ремонт насосов

3.7.1 Техническое обслуживание насосов (группы «К», «КМ», «Д», «КД», «ФГ», «СМ», «СЖ», «СД»)

Состав работ.

Обесточивание электродвигателя и вывеска предупредительных плакатов по технике безопасности. Отключение насоса от сети и сброс давления. Снятие ограждения. Отсоединение крышки подшипников от корпуса. Удаление старой смазки. Отсоединение сальниковой крышки. Удаление старой сальниковой набивки. Проведение зачистки вала и разгрузочного кольца. Набивка сальника. Установка сальниковой крышки. Набивка новой смазки в подшипник. Проворачивание вала вручную. Затягивание сливной пробки и заполнение насоса водой (картер маслом) и хлорирование. Установка ограждений. Снятие плакатов по технике безопасности. Обкатка насоса.

Норма времени на техническое обслуживание насосов (группы «К», «КМ», «Д», «КД», «ФГ», «СМ», «СЖ», «СД»)

Таблица 3.7.1.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь-ремонтник 3 разр.-1; электромонтер 3 разр.-1	насос	6,03

Примечания.

1. При техническом обслуживании насосов группы «ФГ» к нормам времени применяется коэффициент, $K=1,1$

2. При техническом обслуживании насосов «AFP», «SEWATEK», «Grunfos», «FLYGT», «KS», «АНС», «NP», «СР», «AFP», «СТ», «Sewatec» применять коэффициент 0,9

3.7.2 Текущий ремонт насосов центробежных консольных марки «К»

Состав работ.

Обесточивание агрегата. Закрытие задвижки на трубопроводе. Отсоединение трубопровода. Снятие ограждения. Разъединение муфты. Открепление и снятие корпуса насоса,

разбор сальникового узла. Отсоединение крышки подшипника. Выемка вала в сборе. Прессование подшипника. Проведение осмотра всех рабочих частей, при необходимости провести замену, очистку, протирку и промывку деталей. Напрессовка подшипника на вал и смазка его. Одевание крышки подшипника и установка вала. Закрепление крышки. Сбор сальникового узла на валу. Установка и закрепление корпуса насоса. Насадка и закрепление рабочего колеса. Установка и закрепление насоса. Восстановление ограждения. Подсоединение трубопровода. Набивка сальника. Подсоединение электродвигателя к сети. Открывание задвижки. Хлорирование, включение и обкатка насоса.

Нормы времени на текущий ремонт насоса центробежного консольного марки «К»

Таблица 3.7.2.1

Состав звена	Ед. изм.	Подгруппа насосов		
		1	2	3
		Нормы времени, чел./час.		
слесарь-ремонтник 3 разр.-2 электромонтер 3 разр.-1	насос	12,6	14,2	14,4

3.7.3 Текущий ремонт насосов центробежных консольных марки «КМ»

Состав работ.

Обесточивание агрегата, отключение насоса от сети и сброс давления. Снятие всасывающего патрубка и рабочего колеса. Снятие сальниковой крышки, отсоединение электродвигателя от насоса. Вскрытие крышки подшипника. Промывка и прочистка узлов, набивка новой смазкой. Установка крышки подшипника на место. Сбор и обкатка насоса.

Норма времени на текущий ремонт насоса центробежного консольного марки «КМ»

Таблица 3.7.3.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь-ремонтник 3 разр.-2 электромонтер 3 разр.-1	насос	14,6

3.7.4 Насосы центробежные марки «Д», «ФГ», «СМ», «СЖ», «СД»

Состав работ.

Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электросети. Снятие полумуфты. Заккрытие задвижки на трубопроводе. Снятие крышки сальника, насоса, и подшипника. Отсоединение крышки корпуса подшипника от корпуса насоса. Выемка ротора из корпуса. Осмотр узлов насоса, промывка и протирка всех деталей. Шлифовка царапин на втулках и шейке вала. Снятие подшипников, замена уплотнительного кольца. Проведение сборки насоса, замена сальниковой набивки. Ремонт и замена пальцев соединительной муфты. Присоединение электродвигателя к сети. Открывание задвижек, заполнение насоса водой и хлорирование. Испытание агрегата на холостом ходу, под нагрузкой.

Нормы времени на текущий ремонт насоса центробежного марки «Д», «СМ», «СЖ», «СД», «ФГ»

Таблица 3.7.4.1

Состав звена	Ед. изм.	Подгруппа насосов марки «Д»			
		1	2	3	4
		Нормы времени, чел./час.			
слесарь-ремонтник 3 разр.-2 электромонтер 3 разр.-1	насос	14,10	16,30	21,24	27,18

Примечания.

1. При текущем ремонте насоса центробежного марки «ФГ», «СМ», «СЖ», «СД» к нормам времени применяется коэффициент, $K=1,1$

2. При текущем ремонте насосов «AFP», «SEWATEK», «Грюнфос», «FLYGT», «KS», «АНС», «NP», «CP», «AFP», «СТ», «Sewatec» к нормам времени применяются коэффициенты 0,9

3.7.5 Капитальный ремонт насосов центробежных консольных марки «Х», «К», «КМ» (группа 1)

Нормы времени на капитальный ремонт насоса центробежного консольного марки «Х», «К», «КМ» (группа I)

Таблица 3.7.5.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.		
			Подгруппа насосов		
			1	2	3
1	2	3	4	5	6
Разборка					
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электросети	электро-монтер 3 разр.-1 4 разр.-1	агрегат	1,18	1,32	1,46
Закрытие задвижки на трубопроводе, отсоединение трубопровода, снятие измерительных приборов	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1	насос	1,58	1,87	2,12
Открепление и снятие ограждения, разъединение муфты, открепление и снятие насоса			0,72	0,76	0,90
Спрессовка полумуфты, открывание и снятие крышки насоса, отворачивание гайки, снятие шайбы, спрессовка рабочего колеса и защитной втулки, выемка шпонки: -на прессе	слесарь-ремонтник 4 разр.-2	насос	0,90	1,22	1,36
-вручную			1,76	2,14	2,50
Открепление и снятие корпуса насоса, разборка сальникового узла	слесарь-ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1	корпус насоса	1,10	1,26	1,62
Отсоединение крышки подшипника, выемка вала в сборе, спрессовка подшипника		вал	1,37	1,59	2,15
Мойка и дефектовка деталей					
Очистка, промывка и протирка деталей	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	комплект	0,95	1,19	1,53
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	комплект	0,09	0,09	0,19

Продолжение таблицы 3.7.5.1

1	2	3	4	5	6
Ремонт					
Зачистка шейки вала и шпоночных канавок -без наплавки шейки вала -с наплавкой шейки вала	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	вал	0,17	0,26	0,31
			1,09	2,06	2,09
Подгонка и припиливание шпонки		ком-плект	0,85	0,90	1,08
Подгонка новой защитной втулки		втулка	0,26	0,31	0,35
Изготовление амортизатора под пальцы муфты привода	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	ком-плект	0,64	0,64	0,64
Прогонка резьбы в разъемных частях насоса -без восстановления резьбы -с восстановлением и нарезкой резьбы	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	тоже	0,20	0,32	0,40
			1,59	1,97	1,06
Напрессовка уплотняющего кольца на рабочее колесо, просверливание отверстия, нарезка резьбы и установка стопора	слесарь-ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1	кольцо	0,71	0,71	0,71
Изготовление и замена комплекта прокладок		ком-плект	0,53	0,63	0,71
Балансировка рабочего колеса	слесарь-ремонтник 5 разр.-1 4 разр.-1	колесо	1,07	1,79	2,33
Сборка					
Напрессовка подшипника на вал и смазка его, надевание крышки подшипника и установка вала в кронштейн станины, закрепление крышки	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1	вал	1,17	1,43	1,61
Сборка сальникового узла на валу, установка и закрепление корпуса насоса		корпус насоса	1,25	1,43	2,05

Окончание таблицы 3.7.5.1

1	2	3	4	5	6
Надевание защитной втулки на вал, установка шпонки, Напрессовка рабочего колеса, надевание шайбы и завертывание гайки, установка и закрепление крышки Напрессовка полумуфты	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1	насос	0,95	1,03	1,61
Монтаж					
Установка и закрепление насоса с ограждением	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	тоже	4,17	5,20	8,53
Подсоединение трубопровода и установка измерительных приборов, набивка сальника		агрегат	2,52	2,64	2,74
Подсоединение электродвигателя к сети	электромонтер 3 разр.-2	тоже	1,66	1,80	1,82
Открытие задвижки, хлорирование, включение и обкатка агрегата	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	тоже	1,76	1,76	1,76

3.7.6 Капитальный ремонт насосов центробежных марки «Д», (группа II)

Нормы времени на капитальный ремонт насосов центробежных марки «Д», (группа II)

Таблица 3.7.6.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.				
			Подгруппа насосов				
			1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8
Разборка							
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети	электромонтер 4 разр.-1	агрегат	0,87	1,02	1,18	1,29	1,42

Продолжение таблицы 3.7.6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Закрытие задвижки на трубопроводе, снятие запорной арматуры, отсоединение трубопровода, снятие измерительных приборов, сливание масла	слесарь-ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1	аг-ре-гат	6,29	7,90	8,00	8,76	9,33
Открепление и снятие ограждения, разъединение муфты	слесарь-ремонтник 3 разр.-2		0,81	1,01	1,15	1,43	1,61
Разборка							
Открепление и снятие крышки насоса, отсоединение два корпуса подшипника от корпуса насоса, снятие ротора	слесарь-ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1	аг-ре-гат	3,81	4,37	4,93	5,35	5,77
Разборка ротора: открепление и спрессование полумуфты с вала, выемка шпонки, снятие две распорные втулки и два разъемных кольца, разборка двух подшипниковых узла и двух сальников, снятие гидро-теплителя, двух комплектов защитных втулок, спрессование рабочего колеса, выемка шпонки	слесарь-ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1	ро-тор	6,26	7,88	8,39	10,1	11,1
Мойка и дефектовка деталей							
Очистка, промывка и протирка деталей	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	ком-плек-т	2,33	2,61	2,87	3,23	3,41
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 5 разр.-1		0,35	0,44	0,53	0,62	0,71

Продолжение таблицы 3.7.6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Ремонт							
Зачистка вала, шпоночной канавки на валу, рабочего колеса, подгонка шпонки и припиливание по шпоночным пазам: -без наплавки	слесарь-ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1	вал	0,53	0,71	0,89	1,25	1,43
-с наплавкой			2,87	3,05	3,41	3,77	3,95
Изготовление амортизаторов под пальцы муфты привода	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	комплект	0,59	0,62	0,74	0,74	0,84
Напрессовка уплотнительного кольца на рабочее колесо, просверливание отверстия, нарезка резьбы и поставка стопорного винта	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1	рабочее колесо	0,71	1,07	1,25	1,25	1,43
Балансировка рабочего колеса			3,24	6,29	18,2	23,2	27,0
Изготовление и замена комплекта прокладок	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	комплект	1,52	1,56	1,70	1,74	1,79
Подгонка новой защитной втулки на валу	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1	втулка	0,39	0,59	0,99	0,99	1,19

Продолжение таблицы 3.7.6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Сборка							
Сборка ротора, установка шпонки на вал. Напрессовка рабочего колеса, надевание защитной втулки, сборка на валу двух сальниковых узлов и регулировка, установка гидроусилителя и крышки сальника, сборка двух подшипниковых узла и подгонка	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-2	ротор	10,4 7	13,5 0	15,4 0	17,78	21,0 3
Установка ротора в корпус насоса, подсоединение корпуса подшипника к корпусу насоса, замена прокладки и закрепление крышки насоса	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1		4,18	4,90	4,80	5,22	5,61
Монтаж							
Соединение муфты привода, отцентровка насоса, надевание и закрепление ограждения муфты	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 5 разр.-1	агрегат	4,97	6,90	11,9 7	22,53	28,8 6
Замена прокладки на всасывающем и напорном трубопроводах, подсоединение трубопровода, установка измерительных приборов	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1		4,66	5,20	5,54	6,08	6,42
Подсоединение электродвигателя к сети	слесарь 4 разр.-2		2,41	2,95	3,23	3,85	4,31

Окончание таблицы 3.7.6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Открытие задвижки, заполнение водой насоса, хлорирование, включение и обкатка агрегата	слесарь-ремонтник 4 разр.-2 3 разр.-1	агрегат	7,12	8,50	8,31	8,98	9,42
Демонтаж и монтаж ограждения рабочей площадки	слесарь-ремонтник 3 разр.-1	ограждение	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

Примечание. - При капитальном ремонте насосов центробежных марки «ФГ» к нормам времени применяется коэффициент, $K=1,1$

3.7.7 Замена насосов центробежных марки «Д», (группа II) (с заменой рамы, без замены рамы, с монтажом и без монтажа нового бетонного фундамента)

Нормы времени на замену насосов центробежных марки «Д», (группа II)

Таблица 3.7.7.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.				
			Подгруппа насосов				
			1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8
Демонтаж насоса							
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети	электромонтер 4 разр.-1	агрегат	0,87	1,04	1,19	1,27	1,40
Закрытие задвижки на трубопроводе, снятие запорной арматуры, отсоединение трубопровода, снятие измерительных приборов	слесарь-ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1		6,29	7,22	8,00	8,76	9,33
Открепление и снятие ограждения, разъединение муфты	слесарь-ремонтник 3 разр.-2		0,81	1,01	1,15	1,43	1,61

Продолжение таблицы 3.7.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Открепление и снятие насоса с фундамента	слесарь-ремонтник 4 разр.-1 3 разр.-1	то-же	3,81	4,37	4,93	5,35	5,77
Изготовление рамы под фундамент	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	рама	19,02	19,89	19,89	19,89	19,89
Предварительная установка насосного агрегата, центровка	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1	на-сос	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26
Ремонт бетонного фундамента с изготовлением опалубки и свариванием арматуры для армирования фундамента	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1 электрогазосварщик 4 разр.-1	м³	13,55	14,26	15,05	16,10	16,81
Обвязка, ревизии, окончательная центровка	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1		60,72	63,36	64,24	66,00	70,40
Соединение муфты привода, отцентровка насоса, надевание и закрепление ограждения муфты	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 5 разр.-1	агрегат	4,97	6,24	11,97	22,53	28,86
Замена прокладки на всасывающем и напорном трубопроводах, подсоединение трубопровода, установка измерительных приборов	слесарь-ремонтник 3 разр.-1 4 разр.-1	агрегат	4,66	4,97	5,54	6,08	6,40
Подсоединение электродвигателя к сети	слесарь 4 разр.-2		2,41	2,95	3,23	3,85	4,31
Открытие задвижки, заполнение водой насоса, хлорирование, включение и обкатка агрегата	слесарь-ремонтник 4 разр.-2 3 разр.-1	агрегат	7,12	7,59	8,31	8,98	9,42
Итого с заменой рамы			135,49	144,16	154,76	171,3 2	185,46
Итого без замены рамы			116,47	124,36	134,96	151,4 3	165,57

3.7.8 Капитальный ремонт насосов вертикальных марки ЭЦВ (группа IV)

Нормы времени на капитальный ремонт насосов вертикальных марки ЭЦВ (группа IV)

Таблица 3.7.8.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел/час
Разборка			
Внешняя очистка агрегата от грязи, отсоединение электродвигателя от гидравлической части	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	агрегат	0,30
Полная разборка гидравлической части насоса с дефектовкой и маркировкой деталей			1,70
Разборка электродвигателя с дефектовкой и маркировкой деталей		электро-двигатель	1,20
Очистка деталей от грязи и ржавчины		агрегат	0,30
Ремонт			
Вывертывание стопоров плавающих колец, прогонка на стяжках плашкой, прогонка резьбы метчиком, установка стопоров на кольцах	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	агрегат	1,20
Замена радиальных подшипников насоса и электродвигателя			1,00
Прогонка резьбы метчиком на двигателе и плашкой на насосе, установка шпонок		агрегат	1,80
Сборка			
Сборка и испытание электродвигателя на холостом ходу.	электро-монтер 5 разр.-1	электро-двигатель	1,20
Сборка гидравлической части насоса с комплектацией и подгонкой деталей	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	агрегат	2,00
Соединение гидравлической части насоса с электродвигателем с регулировкой			0,82
Испытание			
Обкатка и испытание насосного агрегата, проверка соответствия его требованиям, оформление документации, установка на стеллаж	слесарь-ремонтник 5 разр.-1	агрегат	2,00

Примечания:

1. Ремонт насосных агрегатов типа ЭЦВ выполняется в электромеханических мастерских.

2. При ремонте погружных насосов с высокой производительностью к нормам времени применяются поправочные коэффициенты:

до 50 м³/час. – К=1,0

от 51 – 200 м³/час. – К=1,1

от 201-1000 м³/час. – К=1,3

от 1001- 1500 м³/час. – К=1,4

3. При ремонте насосов марки «Флюгт» к нормам времени применяется коэффициент, К=1,1

3.7.9 Капитальный ремонт насосов центробежных марки С и НЦС (группа V)

Нормы времени на капитальный ремонт насосов центробежных марки Си НЦС (группа V)

Таблица 3.7.9.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.		
			Подгруппа насосов		
			1	2	3
1	2	3	4	5	6
Разборка					
Обесточивание агрегата, отсоединение от электрической сети	электромонтер 3 разр.-2	агрегат	0,13	0,14	0,15
Открепление и снятие ограждения, разъединение муфты, отсоединение и снятие электродвигателя	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	тоже	0,41	0,43	0,44

Продолжение таблицы 3.7.9.1

1	2	3	4	5	6
Открепление и снятие насоса	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	насос	1,12	1,20	1,31
Спрессовать полумуфту с вала насоса, вынуть шпонку		полу-муфта	0,16	0,18	0,19
Открепить и снять ротор, разобрать его		ротор	1,00	1,20	2,02
Мойка и дефектовка деталей					
Очистка, промывка и протирка деталей	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	ком-плект	0,49	0,66	0,89
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 4разр-1		0,44	0,52	0,74
Ремонт					
Зачистка шейки вала, припиливание и подгонка шпонки шпоночных пазов: -без наплавки шеек вала	слесарь-ремонтник 3разр.-1	вал	0,34	0,41	0,49
-с наплавкой шеек вала			1,19	1,24	1,29
Изготовление и замена прокладки фланцевых соединений, притирка уплотнительного кольца	слесарь-ремонтник 4 разр-1	ком-плект	0,50	0,61	0,66
Изготовление амортизаторов под пальцы муфты привода			0,29	0,29	0,29
Сборка					
Сборка ротора, установка в корпус насоса и закрепление	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	ротор	1,14	1,44	2,52
Установка шпонки на вал, напрессовка полумуфты		полу-муфта	0,17	0,19	0,21
Монтаж					
Установка и закрепление насоса на фундаментной плите	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	насос	1,40	1,45	1,64
Установка электродвигателя на фундаментную плиту, соединение муфты, отцентровка вала насоса и вала электродвигателя на фундаментной плите; установка и закрепление ограждения муфты, подсоединение электродвигателя к электрической сети	электро-монтер 3 разр.-2	агрегат	2,44	2,60	3,25

Окончание таблицы 3.7.9.1

1	2	3	4	5	6
Подсоединение трубопровода, открытие задвижки трубопровода, хлорирование	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	агрегат	1,06	1,08	1,58
Включение агрегата, открытие задвижки на напорном трубопроводе, обкатка агрегата под нагрузкой			0,87	0,87	0,87

3.7.10 Капитальный ремонт насосов центробежных одноступенчатых вертикальных марки В и ФВ малой производительности (группа VI)

Нормы времени на капитальный ремонт насосов центробежных одноступенчатых вертикальных марки В и ФВ малой производительности (группа VI)

Таблица 3.7.10.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.		
			Подгруппа насосов		
			1	2	3
1	2	3	4	5	6
Разборка					
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети	электро-монтер 3 разр.-2	агрегат	0,44	0,44	0,44
Закрытие задвижки на напорном трубопроводе и отсоединение его, слив воды, снятие измерительных приборов	слесарь-ремонтник 3 разр.-2		2,37	2,59	2,85
Снятие ограждения, разъединение муфты		муфта	0,44	0,44	0,52
Отворачивание болтов фланцевого соединения напорного трубопровода и напорного патрубка насоса		насос	1,19	1,34	1,49

Продолжение таблицы 3.7.10.1

1	2	3	4	5	6
Отсоединение напорных патрубков, открепление и снятие насоса, опорной плиты, разборка насоса, открепление и снятие крышки насоса со стороны всасывающего патрубка, снятие переднего стакана, открепление и снятие рабочего колеса, выемка шпонки, снятие корпуса насоса, разборка сальникового узла, спрессовка полумуфты, выемка пальцев и шпонки	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	насос	6,03	7,33	8,30
Разборка ротора, открепление и снятие крышки корпуса подшипников, отворачивание отжимных болтов и снятие трубы-колонки с ротора, установка сальника и спрессовка подшипника	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	насос	3,13	3,70	4,32
Мойка и дефектовка деталей					
Очистка, промывка и протирка деталей	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	комплект	0,89	0,99	1,14
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 4 разр.-1		0,59	0,64	0,69
Ремонт					
Проверка вала на биение	слесарь-ремонтник- 3 разр.-1	вал	0,19	0,24	0,29
Зачистка шейки вала и шпоночных канавок, пригонка и припиливание шпонки			1,44	1,54	1,59
Подгонка новой защитной втулки по валу		втулка	0,59	0,79	0,99
Напрессовка уплотнительного кольца на рабочее колесо, строповка	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	кольцо	1,39	1,39	1,39
Изготовление комплекта прокладок и замена		комплект	1,49	1,59	1,69
Балансировка рабочего колеса		колесо	1,85	2,79	3,79
Изготовление амортизаторов под пальцы муфты привода	слесарь-ремонтник 4 разр.-1	комплект	0,99	0,99	0,99

Окончание таблицы 3.7.10.1

1	2	3	4	5	6
Сборка					
Сборка ротора, установка трубы-колонки, стакана, завертывание болтов крепление крышки подшипника	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	ротор	2,45	3,08	3,64
Сборка насоса, установка шпонки, напрессовка рабочего колеса и закрепление гайкой, установка и закрепление корпуса насоса, напрессовка полумуфты, установка пальцев полумуфты и завертывание гайки крепления пальцев полумуфты, сборка сальникового узла, установка опорной плиты, установка насоса на фундаментную плиту, подключение напорного патрубка	слесарь-ремонтник 3 разр.-2	насос	4,84	5,53	6,71
Монтаж					
Установка электродвигателя, соединение полумуфты, отцентровка электродвигателя и закрепление его, надевание ограждения муфты, установка измерительных приборов	электро-монтер 3 разр.-2	агрегат	4,81	5,52	6,70
Замена прокладки, зачистка поверхности, завертывание болтов крепления фланцевого соединения напорного трубопровода		насос	1,34	1,49	1,64
Открытие задвижки на напорном трубопроводе, хлорирование, подключение насоса к электрической сети и обкатка его		агрегат	3,51	3,51	3,51

3.7.11 Капитальный ремонт насосов центробежных вертикальных марок В, ФВ, СДВ-7200, СДВ-2700 большой производительности (группа VII)

Нормы времени на капитальный ремонт насосов центробежных вертикальных марок В, ФВ, СДВ-7200, СДВ-2700 большой производительности (группа VII)

Таблица 3.7.11.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.			
			Подгруппа насосов			
			1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7
Разборка						
Обесточить агрегат, отсоединить электродвигатель от электрической сети	электро-монтер 5разр.-2	агрегат	0,87	0,87	0,87	0,87
Закрытие задвижки, перекрытие подачи технической воды, снятие измерительных приборов	слесарь-ремонтник 4разр.-2	агрегат	1,36	1,44	1,53	1,62
Разъединение муфты электродвигателя и вала приставки, снятие электродвигателя, снятие приставочного вала		вал приставки	11,26	12,23	12,42	15,75
Отсоединение трубопровода подачи технической воды, открепление и снятие крышки подачи воды, отворачивание гайки, крепление крышки ванны подачи воды		комплект	1,58	2,37	2,75	3,04
Разборка подшипникового узла, разборка уплотнения, выемка подшипника и снятие вкладыша		узел	2,02	2,32	2,63	2,94
Открепление и снятие верхней крышки насоса		крышка	1,33	1,67	2,07	2,80

Продолжение таблицы 3.7.11.1

1	2	3	4	5	6	7
Выемка ротора из корпуса насоса, снятие защитного кожуха, открепление и снятие рабочего колеса	слесарь-ремонтник 4разр.-2	ротор	2,59	2,79	2,99	3,19
Мойка и дефектовка деталей						
Очистка, промывка и протирка деталей	слесарь-ремонтник 3разр.-1	комплект	0,99	1,07	1,14	1,22
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 5разр.-1		1,19	1,24	1,31	1,42
Ремонт						
Балансировка рабочего колеса	слесарь-ремонтник 4разр.-2	рабочее колесо	4,40	6,17	7,04	7,92
Зачистка шейки вала и шпоночных канавок, подгонка и подпиливание шпонки	слесарь-ремонтник 4разр.-1	вал	2,24	2,39	2,44	2,70
Изготовление комплекта прокладок и замена		комплект	1,49	1,57	1,62	1,69
Сборка						
Надевание на вал рабочее колесо и защитного кожуха, закрепление, установка ротора и корпуса насоса	слесарь-ремонтник 4разр.-2	ротор	3,51	3,51	3,51	3,51
Замена прокладки, установка крышки на рабочее колесо и закрепление		крышка	1,89	2,09	2,29	2,49
Сборка и центровка водопровода, центровка приставочного вала с валом электродвигателя, центровка вала водопровода в сборе по шейке подшипника, проверка прочности вала водопровода в насосе		вал приставки	42,15	51,83	54,47	74,71
Сборка и закрепление подшипникового узла на валу	слесарь-ремонтник 4разр.-2	узел	8,80	9,59	9,94	10,56

Окончание таблицы 3.7.11.1

1	2	3	4	5	6	7
Монтаж						
Сборка узла подачи технической воды	тот же	комплект	2,20	2,64	3,15	3,30
Установка измерительных приборов, подсоединение электродвигателя к электрической сети, заливка масла, открытие задвижки, открытие вентили подачи технической воды, включение агрегата и обкатка его	электро-монтер 5разр.-2	агрегат	6,42	6,60	6,78	6,95

3.7.12 Капитальный ремонт насосов центробежных фекальных марки ФГ (группа VIII)

Нормы времени на капитальный ремонт насосов центробежных фекальных марки ФГ (группа VIII)

Таблица 3.7.12.1

Наименование операции	Состав работ	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.			
			Подгруппа насосов			
			1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7
Разборка						
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети	электро-монтер Зразр.-2	агрегат	0,30	0,30	0,30	0,30
Закрытие задвижки на трубопроводе, отсоединение трубопровода и арматуры охлаждения, снятие измерительных приборов	слесарь-ремонтник Зразр.-2		1,58	1,80	2,22	2,46
Снятие ограждения, разъединение муфты и отсоединение электродвигателя от рамы, сдвигание его		агрегат	1,04	1,41	1,86	2,16

Продолжение таблицы 3.7.12.1

1	2	3	4	5	6	7
Открепление и снятие насоса, слив масла; спрессовка полумуфты с вала, снятие шпонки, открепление и снятие крышки смотрового люка, крышки корпуса насоса с входным и всасывающим патрубком; отвертывание гайки и спрессовка рабочего колеса с вала, снятие шпонки, разборка сальникового узла; открепление и снятие крышки подшипников, снятие корпуса насоса	слесарь-ремонтник Зразр.-2	насос	1,99	2,99	4,99	7,99
Выпрессовка вала с подшипниками из опорной стойки насоса, спрессовка подшипников, снятие защитной втулки и защитного кольца рабочего колеса		ротор	0,64	1,42	2,36	5,39
Мойка и дефектовка деталей						
Очистка, промывка и протирка деталей	слесарь-ремонтник Зразр.-2	комплект	0,49	0,69	0,89	1,09
Дефектовка деталей	слесарь-ремонтник 4разр.-1	тоже	0,19	0,19	0,29	0,34
Ремонт						
Зачистка шейки вала и шпоночных канавок на валу, подгонка и припиливание шпонки	слесарь-ремонтник Зразр.-1	вал	1,05	1,45	1,71	1,92
Подгонка новой защитной втулки		втулка	0,39	0,39	0,44	0,44
Изготовление амортизатора под пальцы муфты привода	слесарь-ремонтник 4разр.-1	комплект	0,34	0,39	0,44	0,49
Проверка вала на биение	слесарь-ремонтник Зразр.-1	вал	0,69	0,70	0,72	0,74
Изготовить комплект прокладок и заменить	слесарь-ремонтник Зразр.-2	комплект	1,49	1,57	1,62	1,69
Балансировка рабочего колеса		рабочее колесо	0,59	2,81	3,82	5,84

Окончание таблицы 3.7.12.1

1	2	3	4	5	6	7
Сборка						
Напрессовка на вал защитную втулку и подшипники, уплотняющее кольцо и защитного кольца рабочего колеса, надевание крышки подшипников и закрепление	слесарь-ремонтник Зразр.-2	ропор	0,66	1,46	2,84	5,56
Надевание на вал крышки и корпуса насоса, установка защитной втулки, сборка сальникового узла, установка и закрепление крышки корпуса насоса и всасывающего патрубка; установка и закрепление крышки смотрового люка, шпонки на вал и напрессовка полумуфты, установка и закрепление насоса на фундаментной плите, установка электродвигателя, отцентровка, закрепление крышки сальника		насос	5,71	10,47	14,00	44,90
Монтаж						
Соединение муфты привода, установка ограждения, подсоединение электродвигателя к электросети	электро-монтер Зразр.-2	агрегат	0,34	0,52	0,70	0,89
Установка измерительных приборов, подсоединение трубопровода и арматуры охлаждения	слесарь-ремонтник Зразр.-2		0,96	1,14	1,31	3,96
Открывание задвижки, включение агрегата и обкатка его			2,94	2,94	2,94	2,94

3.7.13 Капитальный ремонт насосов осевых марки ОВ (группа IX)

Нормы времени на капитальный ремонт насосов осевых марки ОВ (группа IX)

Таблица 3.7.13.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
1	2	3	4
Разборка			
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети	электро-монтер Зразр.-2	агрегат	0,12
Закрытие задвижки на трубопроводе, отсоединение трубопровода и арматуры охлаждения, снятие измерительных приборов	слесарь-ремонтник Зразр.-2	агрегат	2,54
Отсоединение и снятие электродвигателя, выемка вала насоса и вала приставок		вал насоса (вал приставной)	1,31
Разборка насоса, открепление и снятие верхнего подшипника, крышки люка, разборка узла нижнего подшипника, камеры рабочего колеса с выпрямляющим аппаратом, снятие рабочего колеса (ротор)		насос	5,76
Мойка и дефектовка деталей			
Очистка, промывка и протирка деталей насоса работающего: -в чистой воде	слесарь-ремонтник Зразр.-1	комплект	0,96
-в среде активного ила			2,79
Составление дефектной ведомости	слесарь-ремонтник 4разр.-1		
Ремонт			
Изготовление комплекта прокладок и замена	слесарь-ремонтник Зразр.-2	комплект	1,09
Балансировка рабочего колеса		колесо	2,79
Проверка вала на биение	слесарь-ремонтник Зразр.-1	вал	0,71

Продолжение таблицы 3.7.13.1

1	2	3	4
Сборка			
Установка вала в корпус насоса, установка вала приставок, установка электродвигателя, соединение вала приставок с валом двигателя, центровка вала приставок с валом насоса	слесарь-ремонтник Зразр.-2	вал насоса (вал приставок)	5,27
Сборка нижнего подшипника, надевание на вал рабочего колеса, сборка камеры рабочего колеса с направляющим аппаратом, центрирование рабочего колеса, сборка верхнего подшипника		насос	5,70
Монтаж			
Сборка торцевого уплотнения, подсоединение запорной арматуры, установка крышки люка и закрепление, установка измерительных приборов	слесарь-ремонтник Зразр.-2	агрегат	1,75
Подсоединение электродвигателя к электрической сети, открытие и обкатка агрегата	электро-монтер Зразр.-2		2,94

3.7.14 Набивка сальника в насосе

Состав работ.

Закрытие задвижки на трубопроводе, отключение электродвигателя, отсоединение и снятие крышки сальника, удаление старой набивки, изготовление новой, набивка сальника, присоединение крышки сальника, подключение электродвигателя, открывание задвижки, включение агрегата, регулировка подтяжки сальника.

Норма времени на набивку сальника в насосе

Таблица 3.7.14.1

Состав звена	Ед. изм.	Норма времени, чел./час.
слесарь-ремонтник З разр.-1	сальник	0,58

3.7.15 Ремонт электропривода задвижки.

Состав работ.

Отсоединение электропривода, блока переключателей, и редуктора от задвижки. Разборка и ремонт электропривода, бло-

ка переключателей, и редуктора. Сборка электропривода после ремонта. Установка электропривода на задвижку. Наладка электропривода после ремонта.

Нормы времени ремонт электропривода задвижки.

Таблица 3.7.15.1

Состав звена	Электропривод с максимальным крутящим моментом в кГм, до:			
	15	100	130	180
	Нормы времени на один электропривод, чел./час.			
электромонтер 4разр.-2 слесарь-ремонтник 4разр.-1	3,11	5,68	9,18	11,6

3.7.16 Ремонт электропривода задвижек (обслуживание, осмотр, наладка, ППР).

Нормы времени на ремонт электропривода.

Таблица 3.7.16.1

Наименование оборудования, установки	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час
1	2	3	4
1. Техническое обслуживание Снятие напряжения, очистка от грязи электропривода. Снятие дугогасительной камеры. Осмотр и очистка контактов. Подтяжка винтовых соединений. Проверка исправности сигнальных ламп и их аппаратуры. Подключение электропривода и проверка его работы.	электро- монтер 5разр.-1 4разр.-1	электро- привод	2,63
2. Осмотр Осмотр поверхности электропривода. Очистка от грязи. Подтяжка крепежных деталей. Проверка подвижности механизмов путем их переключения. Проверка наличия достаточного количества масла в ванне червячного редуктора.			0,60
3. Наладка и регулировка Наладка и регулировка привода в автоматическом режиме. Регулировка путевого выключателя. Регулировка <i>тах</i> тока. Обкатка электропривода (5-7 раз).			0,40

Продолжение таблицы 3.7.16.1

1	2	3	4
4. Ремонт Снятие напряжения. Очистка от грязи электропривода. Проведение ремонта, наладки. Подключение электропривода и проверка его работы	электро-монтер 5разр.-1 4разр.-1	электропривод	3,63

3.7.18 Капитальный ремонт насосов центробежных многоступенчатых секционных марок ЦНС, ЦНСГ и ЦН (группа III)

Нормы времени на капитальный ремонт насосов центробежных многоступенчатых секционных марок ЦНС, ЦНСГ и ЦН (группа III)

Таблица 3.7.18.1

Наименование операции	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.					
			Подгруппа насосов					
			1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Разборка								
Обесточивание агрегата, отсоединение электродвигателя от электрической сети	электро-монтер Зразр.-2	агрегат	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Закрытие задвижки на трубопроводе, отсоединение трубопровода, снятие измерительных приборов, отсоединение системы охлаждения	слесарь-ремонтник Зразр.-2		0,40	0,56	0,69	0,80	0,88	0,96
Открепление и снятие ограждения муфты, разъединение муфты		муфта	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Открепление и снятие насоса с фундаментной плиты		насос	0,30	0,44	0,59	0,69	0,82	0,93

Продолжение таблицы 3.7.18.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Спрессовка полу-муфты с вала насоса, выемка шпонки	слесарь-ремонтник Зразр.-2	полу-муфта	0,34	0,36	0,8	0,40	0,42	0,44
Разборка двух подшипниковых узла, отсоединение крышки сальника, выем-ка сальниковой набивки, спрес-совка подшипника с вала, снятие крышки сальника		вал	0,95	1,12	1,18	1,28	1,89	1,55
Открепление, снятие и разборка гидравлической пятки		пятя	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Открепление, снятие, и разборка разгрузочного устройства		устройство	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Открепление и снятие шпильки, снятие с вала двух крышек насоса		вал	0,50	0,52	0,54	0,57	0,58	0,61
Разборка секции: спрессовка рабочего колеса, выемка шпонки, снятие корпуса направляющего аппарата, уплотнительного кольца		одна сек-ция	0,19	0,24	0,29	0,35	0,39	0,44
Мойка и дефектовка деталей								
Очистка, промыв-ка и протирка деталей	слесарь-ремонтник Зразр.-2	комплект	0,49	0,49	0,49	0,49	0,59	0,59
Сборка секции: установка кольца, корпуса направляющего аппарата, шпонки. На-прессовка рабочего колеса		секция	0,21	0,26	0,31	0,36	0,41	0,46

Продолжение таблицы 3.7.18.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сборка								
Установка двух крышек насоса на вал, стяжных шпилек и закрепление		вал	0,55	0,57	0,59	0,62	0,63	0,66
Сборка разгрузочного устройства, установка его и закрепление	слесарь-ремонтник Зразр.-2	устройство	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	-
Сборка гидравлической пятки, установка и закрепление		пята	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	-
Напрессовка подшипника на вал, смазка и сборка двух подшипниковых узла, предварительно надев на вал крышку сальника		вал	1,05	1,22	1,28	1,38	1,49	1,65
Установка на вал шпонки, напрессовка полумуфты		полу-муфта	0,40	0,42	0,44	0,46	0,49	0,53
Монтаж								
Установка насоса на фундаментную плиту и отцентрировать его	слесарь-ремонтник Зразр.-2	насос	3,83	3,95	4,16	4,40	4,67	5,89
Соединение муфты, надевание ограждения		муфта	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Подсоединение системы охлаждения подшипников, трубопроводов, установка измерительных приборов	электро-монтер Зразр.-2	агрегат	0,49	0,69	0,83	0,96	1,05	1,15

Окончание таблицы 3.7.18.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подсоединение электродвигателя к электрической сети	электро-монтер Зразр.-2	агрегат	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Открытие задвижки, хлорирование, включение агрегата, обкатка его			3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03

ГЛАВА 8

3.8 Механизированные погрузочные или разгрузочные работы

3.8.1 Погрузка или разгрузка тарно-упаковочных и штучных грузов погрузчиками грузоподъемностью, до 1,5т

Состав работ

Укладка грузов на поддон или снятие грузов с поддона.
Укладка в автомашину или на склад. Перемещение груза погрузчиком и укладка его в штабель (снятие со штабеля)

Состав звена:

водитель погрузчика

2 разр.-1

подсобный рабочий

2 разр.-1

Нормы времени на погрузку или разгрузку 1т груза

Таблица 3.8.1.1

Наименование груза и вес места	Нормы времени, чел./час.
Грузы в мешках (цемент), кг: до 30	0,29
31-50	0,26
51-80	0,24
81-100	0,25
Грузы в кипах, тюках, ящиках открытых и закрытых, бидонах, баллонах, дощечки, планки в связках, кг: до 30	0,33
31-50	0,31
51-80	0,29
81-100	0,29
Грузы катно-бочковые, кг: до 30	0,33
31-50	0,31
51-80	0,24
81-120	0,19
Стекло оконное	0,37
Электролампы в упаковке, стулья в связках и другие грузы имеющие погрузочный объем более 8м ³ /т	0,66
Сборные и мелкопорционные грузы в различной таре	0,29
Груз ровный на поддонах	0,11

3.8.2 Погрузка или выгрузка металлов и металлических изделий на автомашины кранами и автомобильными погрузчиками

Состав работ.

Застроповка груза, перемещение краном (погрузчиком), отстроповка грузов.

Состав звена:

машинист-крановщик

4 разр.-1

На кранах автомобильных

машинист крана автомобильного

4 разр.-1

На погрузчиках

водитель погрузчика

4 разр.-1

стропальщик

2 разр.-1

Нормы времени на погрузку или выгрузку металлов и металлических изделий

Таблица 3.8.2.1

Наименование груза	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Трубы металлические	1т	0,11
Металл листовой		0,10
Проволока в кругах		0,21

3.8.3 Погрузка или выгрузка навалочных грузов краном, экскаватором, погрузчиком

Состав работ

Захватывание груза, передвижение крана (экскаватора, погрузчика), разгрузка ковша (высыпание груза).

Состав звена:

- На самоходных железнодорожных кранах:

машинист-крановщик 4 разр.-1

- На экскаваторах:

машинист экскаватора 4 разр.-1

- На погрузчиках:

водитель погрузчика 4 разр.-1

стропальщик

2 разр.-1

Нормы времени на погрузку или выгрузку навалочных грузов

Таблица 3.8.3.1

Наименование груза	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
		погрузка	выгрузка
Песок	1 т	0,02	0,01
Щебень, гравий		0,04	0,02
Ж/б изделия		0,08	0,09

3.8.4 Погрузка или выгрузка вручную тарно-упаковочных и штучных грузов в автотранспорт

Состав работ

Захватывание груза из штабеля на складе (в подвижном составе), перемещение на расстояние до 20 м и укладка в подвижной состав (на склад)

Состав звена

грузчик

Нормы времени на погрузку или разгрузку, тарно-упаковочных и штучных грузов без применения или с применением простейших приспособлений (тележек, тачек, носилок и т.д.)

Таблица 3.8.4.1

Наименование груза и вес места	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Грузы в мешках, кг: до 30	1 т	0,58
31-50		0,73
51-80		0,84
Грузы в кипах, тюках, ящиках открытых и закрытых, бидонах, баллонах, неупакованные места, кг: до 30		0,41
31-50		0,37
51-80		0,34
81-120		0,36
Грузы катно-бочковые, кг: до 30		0,49
31-50		0,38
51-80		0,30
81-120		0,27

Продолжение таблицы 3.8.4.1

Наименование груза и вес места	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Стекло оконное	1 т	0,43
Электролампы в упаковке, стулья в связках и другие легковесные грузы, имеющие погрузочный объем более 8м³/т		0,80
Жидкость в стеклянной посуде емкостью до 1 л в открытых ящиках		0,49
Сборные и мелкопартионные грузы в различной таре, кг: до 30		0,46
31-50		0,41
51-80		0,36
81-100		0,37
Кирпич		0,75
Автопокрышки, кг: до 30		0,43
31-50		0,38
50-80		0,38
81-120		0,36

3.8.5 Погрузка или выгрузка навалочных грузов на автотранспорт

Состав работ

Взятие груза на складе (в подвижном составе), перемещение на расстояние до 20 м и укладка в подвижном составе (на склад)

Состав звена

грузчик

Нормы времени на погрузку или выгрузку навалочных грузов

Таблица 3.8.5.1

Наименование груза	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
		погрузка	выгрузка
Глина сухая	м³	0,83	0,76
Глина вязкая		1,03	0,99
Песок		0,61	0,58
Камень бутовый, гравий, галька и щебень из естественного камня	1 т	0,27	0,17

3.8.6 Перемещение тарно-упаковочных и штучных грузов с применением погрузчиков

Состав работ

Формировка и расформировка пакетов. Взятие груза из штабеля и укладка на площадку или снятие с поддона и укладка в штабель, перемещение груза погрузчиком и укладка в штабель (снятие со штабеля) готовыми пакетами.

Состав звена:

водитель погрузчика 3 разр.-3

грузчик

Нормы времени на перемещение тарно-упаковочных грузов

Таблица 3.8.6.1

Наименование груза и вес места	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Грузы в мешках и ящиках, кг: до 30	1т	0,31
31-50		0,29
351-80		0,24
841-100		0,24

3.8.7 Перекидка и штабелирование навалочных грузов

Состав работ

Взятие груза из штабеля с высоты до 1,6 м, перемещение на расстояние до 20 м и укладка в штабель на высоту до 1,6 м.

Состав звена

грузчик

Нормы времени на перекидку и штабелирование навалочных грузов

Таблица 3.8.7.1

Наименование груза	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Глина сухая	1т	0,17
Глина вязкая		0,26
Песок		0,13
Камень бутовой, гравий, галька и щебень из естественного камня		0,15

3.8.8 Перевозка грунта

Состав работ

Перевозка и выгрузка грунта

Нормы времени на перевозку грунта

Таблица 3.8.8.1

Наименование груза	Состав звена	Ед. изм.	Нормы време- ни, чел./час.
Перевозка грунта на 10 км.	водитель авто- мобиля - 1	1 т	0,21
Перевозка грунта на 15 км.			0,29
Перевозка грунта на 20 км.			0,37

ГЛАВА 9

3.9. Ремонтно-строительные работы, выполняемые при ремонте водопроводных и канализационных сетей.

3.9.1 Заделка выбоин в цементных полах

Состав работ

Вырубка, расчистка и смачивание поврежденных мест. Заделка расчищенных мест раствором. Железнение заделанной поверхности

Нормы времени на заделку выбоин.

Таблица 3.9.1.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Заделка выбоин в цементных полах площадью до: 0,25 м ² в одном месте	слесарь АВР 3 разр.-2	место	0,37
0,25 м ² до 0,5 м ² одним месте			0,64
0,5 м ² до 1 м ² одним месте			1,1

Примечание: - Приготовление цементного раствора нормировать дополнительно

3.9.2 Окраска известковыми составами

Состав работ

Очистка поверхности от загрязнения. Окраска кистью за 1 раз.

Нормы времени на заделку выбоин.

Таблица 3.9.2.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Окраска известковыми растворами: по штукатурке	маляр 3 разр. – 1	м ²	0,15
бордюров			0,12
деревьев			0,14

3.9.3 Масляная окраска стальных и чугунных труб

Состав работ

Очистка поверхности от загрязнения. Расчистка отстоящей краски. Окраска кистью.

Нормы времени на масляную окраску стальных и чугунных труб.

Таблица 3.9.3.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			окраска	
			за 1 раз	за 2 раза
Масляная окраска: стальных труб	маляр 3 разр. – 1	м ²	0,51	0,61
чугунных труб			0,33	0,41

3.9.4 Масляная окраска санитарно-технических и отопительных приборов

Состав работ

Очистка поверхности от загрязнения. Расчистка отстоящей краски. Окраска кистью.

Нормы времени на масляную окраску стальных и чугунных труб.

Таблица 3.9.4.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			окраска	
			за 1 раз	за 2 раза
Масляная окраска санитарно-технических и отопительных приборов.	маляр 3 разр. – 1	м ²	0,36	0,52

3.9.5 Масляная окраска металлических решеток, сеток и оград

Состав работ

Очистка поверхности от загрязнения. Расчистка отстоящей краски. Грунтовка. Окраска кистью.

Нормы времени на масляную окраску металлических решеток, сеток и оград.

Таблица 3.9.5.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			окраска	
			за 1 раз	за 2 раза
Масляная окраска металлических решеток, сеток и оград.	маляр 3 разр. – 1	м ²	0,45	0,62

3.9.6 Окраска оборудования, рифленых переходных мостиков из железа

Состав работ

Очистка поверхности от загрязнения. Расчистка отстающей краски. Окраска кистью.

Нормы времени на окраску оборудования, рифленых переходных мостиков из железа.

Таблица 3.9.6.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			окраска	
			за 1 раз	за 2 раза
Окраска оборудования, рифленых переходных мостиков из железа.	маляр 3 разр. – 1	м ²	0,36	0,55

3.9.7 Масляная окраска оконных и дверных проемов

Состав работ

Очистка поверхности от загрязнения. Расчистка отстающей краски. Окраска кистью.

Нормы времени на масляную окраску оконных и дверных проемов.

Таблица 3.9.7.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			окраска	
			за 1 раз	за 2 раза
Масляная окраска оконных и дверных проемов.	маляр 3 разр. – 1	м ²	0,46	0,51

3.9.8 Окраска фасадной краской бордюра, забора, фасада

Состав работ

Очистка поверхности от загрязнения. Расчистка от-
стающей краски. Окраска кистью.

Нормы времени на окраску фасадной краской бордюра,
забора, фасада.

Таблица 3.9.8.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.	
			окраска	
			за 1 раз	за 2 раза
Окраска фасадной краской бордюра, забора, фасада.	маляр 3 разр. – 1	м ²	0,21	0,38

3.9.9 Смена сантехнических приборов

Состав работ

Снятие старого сантехнического прибора. Установка но-
вого сантехнического прибора.

Нормы времени на смену сантехнического прибора.

Таблица 3.9.9.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы време- ни, чел./час.
Смена фаянсового бачка к унитазу.	слесарь- сантехник 4 разр. - 1	прибор	1,65
Сменяя унитаза типа «Компакт»		прибор	3,7
Смена унитаза.		прибор	2,09
Смена раковин.		прибор	1,26
Смена смесителя настенного.		прибор	1,1
Смена смесителя настольного.		прибор	1,8

3.9.10 Пробивка отверстия площадью 0,04 м² в кирпич-
ных стенах для трубопровода

Состав работ

Пробивка отверстия.

Нормы времени на пробивку отверстия площадью 0,04 м² в кирпичных стенах для трубопровода.

Таблица 3.9.10.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Пробивка отверстия площадью 0,04 м ² в кирпичных стенах для трубопровода:	слесарь АВР – Зразр. - 1	отверстие	
при толщине стены в 1 кирпич			0,12
при толщине стены в 1,5 кирпич			0,4

3.9.11 Пробивка отверстия для труб в колодце с последующей их заделкой

Состав работ

Пробивка отверстия в стенах колодца. Заделка отверстия после прокладке труб.

Нормы времени на пробивку отверстия для труб в колодце с последующей их заделкой.

Таблица 3.9.11.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Пробивка отверстия для труб в колодце с последующей их заделкой:	слесарь АВР 3 разр.-2	отверстие	
кирпичный колодец			0,5
бетонный и железобетонный колодец			0,86

3.9.12 Продавливание труб (проколом без разборки грунта) диаметром до 100 мм

Состав работ

Установка нажимных устройств. Продавливание трубы в грунт. Отвод домкратов в исходное положение. Нарастивание нажимных устройств.

Нормы времени на продавливание труб (проколом без разборки грунта) диаметром до 100 мм.

Таблица 3.9.12.1

Наименование работ	Состав звена	Ед. изм.	Нормы времени, чел./час.
Продавливание труб (проколом без разборки грунта) диаметром до 100 мм	слесарь АВР 5 разр.-2	1 м продавливания	3,25

Приложение А

Характеристика грунтов в зависимости от трудности их разработки экскаваторами и бульдозерами

Наименование и характеристика грунта	Экскаватором	Бульдозером
Гравийно-галечный грунт	2	2
Глина	3	2
Грунт растительного слоя: -без корней и примесей -с корнями кустарника и деревьев, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	1 1	1 1
Песок: -без примесей -с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора	1 1	1 1
Лесс: -легкий -отвердевший Солончак и солонец: -мягкие -отвердевшие	1 4 1 3	1 3 1 3
Суглинок: -легкий без примесей -легкий с примесью -тяжелый без примеси -тяжелый с примесью	1 1 2 3	1 1 2 2
Супесок	1	2
Строительный мусор: -свежий и слежавшийся -цементированный	1	2
Торф: -без корней -с корнями	2 2	1 2
Чернозем и каштановый грунт	2	2
Шлак: -рыхлый -слежавшийся	2 3	2 -
Щебень	2	3

Приложение Б

Классификация насосов по группам, подгруппам и их характеристика

Насосы центробежные консольные марки «К» и «КМ»

Группа I, в т.ч. подгруппы:

1. 1,5К-8/19; 1,5К-8/19а; 1,5К-8/19б; 2,5К-8/19б; 2К-20/18; 2К-20/18а; 2К-20/18б; 2К-20/30; 2К-20/30б; 1,5КМ-8/19; 1,5КМ-8/19а; 1,5КМ-8/19б; 2КМ-20/18; 2КМ-20/18а; 2КМ-20/18б; 2КМ-20/30; 2КМ-20/30а; 2КМ-20/30б; Х20/31П; Х45/31; Х160/29; 3Х9Л, ВКС-1/16

2. 3К-6; 3К-3а; 3К-45/30; ВК-45/30а; 4К-90/20; 4К-90/20а; 4К-6; 4К-6а; 4К-8; 4К-8а; 4К-12; 4К-12а; 3КМ-61; 3КМ-61а; 4КМ-8; 4М-8а; 4КМ-12; 4КМ-12а;

3. 6К-8; 6К-8а; 6К-12; 6К-12а; 8К-12; 8К-12а; 8К-16; 8К-18; 8К-18а; 6КМ-12; 8КМ-12а;

Насосы центробежные марки Д

Группа II, в т.ч. подгруппы:

1. Д200-95; Д200-36; Д320-50; Д320-70.

2. Д500-36; Д500-65; Д600-90; Д800-57; Д800-28; Д10000-40.

3. Д1250-65; Д1200-14; Д1250-125; Д1600-90; Д2000-21; Д2000-21а; Д2000-34; Д2000-100; Д2500-17; Д2500-62; Д3200-20; Д3200-33; Д3200-55; Д3200-75.

4. Д4000-22; Д4000-95; Д5000-32; Д5000-50.

5. Д6000-27; Д6800-80; Д12500-24.

Насосы центробежные многоступенчатые секционные марок ЦНС, ЦНСГ и ЦН

Группа III, в т.ч. подгруппы:

1 ЦНС38-44; ЦНС38-65; ЦНС38-88; ЦНС38-110; ЦНСГ38-44; ЦНСГ38-66; ЦНСГ38-88; ЦНСГ38-110; ЦНСГ38-132;

2 ЦНС38-132; ЦНС38-154; ЦНС38-176; ЦНС38-198; ЦНС38-220; ЦНС60-50; ЦНС60-75; ЦНС60-100; ЦН60-125; ЦНС60-150; ЦНС60-198; ЦНС60-200; ЦНС60-225; ЦНС60-231;

ЦНС60-250; ЦНС60-264; ЦНС60-297; ЦНС60-330; ЦНСГ-154;
ЦНСГ38-176; ЦНСГ38-198; ЦНСГ38-220; ЦНСГ60-99;
ЦНСГ60-132; ЦНСГ60-165; ЦНСГ60-198; ЦНСГ60-231;
ЦНСГ60-264; ЦНСГ60-297; ЦНСГ60-30;

3 ЦНС105-98; ЦНС105-147; ЦНС105-196; ЦНС105-245;
ЦНС105-294; ЦНС105-343; ЦНС105-392; ЦНС105-441; ЦНС105-690.

4 ЦНС180-85; ЦНС180-128; ЦНС180-170; ЦНС180-212;
ЦНС180-285; ЦНС180-297; ЦНС180-340; ЦНС180-383; ЦНС180-435.

5 ЦНС300-120; ЦНС300-180; ЦНС300-240; ЦНС300-300;
ЦНС300-350; ЦНС300-420; ЦНС300-480; ЦНС300-540; ЦНС300-600; ЦНС180-475; ЦНС180-544; ЦНС180-580; ЦН3160-612.

6 ЦН400-105; ЦН400-210; ЦН400-180; ЦН400-197;
ЦН9000-310.

Насосы вертикальные марки ЭЦВ, А и АТН

Группа IV, в т.ч. подгруппы:

1 ЭЦВ6-6,3-85; ЭЦВ6-10-80; ЭЦВ8-25-70; ЭЦВ8-40-35

2 ЭЦВ6-4-130; ЭЦВ10-120-60; ЭЦВ12-160-65.

3 ЭЦВ6-4-190; ЭЦВ6-10-185; ЭЦВ8-16-140; ЭЦВ8-25-100; ЭЦВ8-25-300; ЭЦВ8-40-165; ЭЦВ10-63-110; ЭЦВ10-63-150; ЭЦВ12-160-100.

Насосы вертикальные марки ЗЦВ, А и АТН

Группа V, в т.ч. подгруппы:

1 С-245; 2.С-569; 3.НЦС-1; 4. НЦС-2; НЦС-3; НЦС-4.

Насосы центробежные вертикальные марок В и ФВ малой производительности

Группа VI, в т.ч. подгруппы:

1.600В-1,6/100А; 800В-2,5/100А; 800В-2,5/40.

2.1000В-4/53; 1000В-4/40.

3.ФВ-81/18; ФВ-61/19а; ФВ-81/186; ФВ-144/45; ФВ-144/45а; ФВ-144/46б.

Насосы центробежные вертикальные марки ФВ большой производительности

Группа VII, в т.ч. подгруппы:

1 ФВ-2700/26,5; 2. ФВ-4000/28; 3. ФВ-7200/29; 4. ФВ-9000/45, 5. СДВ-7200, 6. СДВ-2700..

Насосы центробежные фекальные марки ФГ

Группа VIII, в т.ч. подгруппы:

1. ФГ/27 (1,5Ф-3); ФГ16/27а (1,5Ф-6); ФГ16/275 (1,5-6); ФГ29/40 (2Ф-6); ФГ29/40а (2Ф-6); ФГ29/40б (2Ф-6); ФГ14,5/10 (2Ф-6); ФГ14,5/10а (2Ф-6); ФГ51/58 (2Ф-6); ФГ51/58а (2,5Ф-6); ФГ25, 5/14, 5а (2,5Ф-6); ФГ25,5/14, 5б (2,5Ф-6); ФГ115/38 (2Ф-12); ФГ115/38а (3Ф-12); ФГ115/38б (3Ф-12), СМ 10-65-200/2, СМ 150-125-315/4, НПК 20-22. FLYKTNP-3102НТ « SEWATEK 50-3156», «СЖ -80-32 », «KS2610/170-234 МТ», «АНС 60», «KS2610/170», «NP3102.181-461», «NP3153.181SH, NP 3153.181SH», « NP 3102.181SH»

2. ФГ57, 5/9, 5 (3ф-12); ФГ57, 5/9, 5а (3ф-12); ФГ57, 5/9, 5б (3ф-12); ФГ81/31; ФГ81/31а; ФГ81/18; ФГ81/18а; ФГ81/18б; ФГ144/46; ФГ144/46а; ФГ144/46б; ФГ216/24; ФГ216/24а; ФГ216/24б; ФГ144/10,5; ФГ144/10,5б, насос СМ 150-125-315/4 « СМ -100-65-250, СЖ -160-45, АФР -1048. АФР -1077, Гронфос» , «СД100/40», «СР3201.180-456НТ», «NZ3171.181-451 НТ», «СР 3300181-462НТ», «СД 100/40», «СР 3201.180-456 НТ», «NZ3171.181-430 МТ».

3 ФГ450/22,5; ФГ450/22,5а; ФГ450/22,5б; ФГ800/33; ФГ800/33а; ФГ800/33б, БМ475/31,5, СЖ500/65, FLYPTCP 300-181-462НТ «ФГ 450/37,5», «АФР2501 ME900/4-53», «АФР3002 ME1320/4-61», «СТ-3312,765-63а»

4. ФГ2400/75,5 ФГ2400/75,5а; ФГ2400/75,5б, Грат900/67, 1 ГРТ1600/50, FLYGT3127, FLYGN 3085, FLYGT3171. «Гронфос», «СД2400/75», «Sewatec K350-630»

Насосы осевые и поворотные – лопастные марок ОВ и ОПВ

Группа XI:

1 ОВ2-42МК; ОВ8-42МК; ОВ5-47П; ОВ6-55К; ОВ5-70К.

Приложение В

Центробежные консольные насосы общего назначения для воды (при максимальном диаметре рабочего колеса)

Марка насоса	Подача,		Напор, м	Частота вращения рабочего колеса, об/мин.	Мощность насоса кВт	КПД насоса %	Допустимая вакуумметрическая высота всасывания, мм	Диаметр рабочего колеса, мм
	м³/ч	л/с						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
К 8/18 (I ¹ /2К-6)	6	1,6	20,3	2900	0,7	41	6,6	128 (105)
	11	3,0	17,4		0,9	55,5	6,7	
	14	3,9	14		1,0	53,0	6,0	
К 20/30 (2К-6)	10	2,8	34,5	2900	1,8	50,6	8,7	162 (132)
	20	5,5	30,8		2,7	64,0	7,2	
	30	8,3	24,0		3,1	63,5	5,7	
К 20/18 (2К-9)	14	3,0	21,0	2900	1,2	56	8,0	129 (106)
	20	5,5	18,5		1,5	68	6,8	
	22	6,1	17,5		1,5	66	6,4	
К 45/55 (3К-6)	30	8,3	62,0	2900	9,4	54,4	7,7	218 (192)
	45	12,5	57,0		10,1	63,5	6,7	
	60	16,7	50,0		12,5	66,3	5,6	
	70	19,5	44,5		13,4	63,0	4,7	
К 45/30 (3К-9)	30	8,3	34,8	2900	4,6	62,0	7,0	168 (143)
	45	12,5	31,0		5,5	71,0	6,0	
	54	15,0	27,0		5,8	71,5	2,9	
К 90/85 (4К-5)	65	18,0	98	2900	28	63,0	7,1	272 (250)
	90	25,0	91		33	68,0	6,2	
	115	32,0	81		37,5	68,5	5,1	
	135	37,5	72,5		40,5	36,0	4,0	
К 90/55 (4К-8)	70	19,4	59	2900	17,5	65,5	5,3	218 (200)
	90	25	54,9		19,5	71,0	5,0	
	109	30,4	47,8		20,9	69,0	4,0	
	120	33,4	43,0		21,4	66,0	3,8	
К 90/35 (4К-12)	65	16	37,7	2900	9,3	72,0	6,7	174 163
	90	25	34,6		10,9	78,0	5,8	
	120	33,3	28,0		12,4	74,5	3,3	
К 90/20 (4К-18)	50	16,7	25,7	2900	5,6	76,0	5,4	148 (135)
	80	22,2	22,8		6,3	79,5	5,3	
	100	27,8	18,9		6,7	77,0	4,2	
К 160/30 (6К-3)	110	30,6	35,5	1450	17,6	70	6,6	328 (275)
	140	38,8	35,9		18,4	75	6,3	
	170	47,2	32,5		20,6	76,5	6,9	
	190	52,8	31,0		23,0	75	5,4	

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9
К 160/20 (6К- 12)	110	30,6	22,7	1450	9,0	76,0	8,5	264 (240)
	150	44,5	20,11		10,8	81,0	7,9	
	200	55,5	17,1		11,9	79,0	7,0	
К 290/30 (8К- 12)	220	61,6	32	1450	23,6	80,0	6,5	315 (290)
	280	77,8	29,1		27,0	82,5	5,6	
	340	34,5	25,4		30,0	79,0	4,7	
К 290/18 (8К- 18)	220	61	20,7	1450	15,5	80,5	5,2	268 (250)
	285	79,1	18,9		17,4	83,5	5,5	
	360	100	15,0		18,3	77,5	5,0	

Приложение Г

Центробежные насосы двухстороннего входа (при максимальном диаметре рабочего колеса)

Марка насоса	Подача		Напор, м	Частота вращения рабочего колеса, об/мин.	Мощность насоса, кВт	КПД насоса %	Допустимая высота всасывания, м	Диаметр рабочего колеса, м
	м³/ч	л/с						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Д 200-95 (4НДв)	150	42	104,0	2950	63,5	68,0	3,3	280 (265)
	180	50	97,0		70,0	70,0	2,0	
	216	60	90,0		67,0	67,0	0,3	
Д 320-70 (6НДс)	216	60	80,0	2950	62,0	76,0	5,3	242 (230)
	250	70	77,5		68,6	78,0	5,0	
	300	84	70,0		73,6	80,0	4,0	
	333	92	64,0		77,4	76,0	3,0	
Д 200-36 (5НДв)	150	42	40,0	1450	24,3	68,0	7,0	350 (300)
	180	50	38,0		26,5	70,0	6,8	
	216	60	34,0		28,0	72,0	5,8	
	250	70	31,0		31,6	68,0	4,6	
Д 200-50 (6НДв)	250	70	54,0	1450	50,8	73,0	5,0	405 (360)
	325	90	49,0		56,6	76,0	5,0	
	360	100	46,0		60,5	75,0	4,0	
Д 200-65 (10НДв)	400	111	70,0	1450	102,0	75,0	6,4	465 (432)
	500	139	65,0		115,0	76,5	5,7	
	900	167	57,0		130,0	74,0	3,8	
Д 630-90 (8НДв)	540	150	94,0	1450	178,0	78,0	4,0	525 (470)
	720	200	89,0		216,0	81,0	1,4	
Д 800-57 (12Д-9)	576	160	62,0	1450	129,0	77,5	7,2	432 (355)
	828	230	56,0		152,0	82,0	6,2	
	972	270	48,0		170,0	77,5	5,1	
Д 1250-65 (12НДс)	900	250	70,0	1450	206,0	83,0	5,0	460 (400)
	1080	300	68,0		230,0	87,0	4,8	
	1260	350	64,0		260,0	88,0	3,6	
Д 1250-125 (14Д-6)	1008	280	125,0	1450	520,0	72,0	4,2	625 (575)
	1296	360	123,0		580,0	76,0	3,1	
	1728	480	96,0		620,0	63,0	1,1	
Д 2000-100 (20Д-6)	1440	400	107,0	970	600,0	70,0	4,0	855 (745)
	1980	550	100,0		700,0	77,0	4,0	
	2360	650	86,0		760,0	72,0	4,0	
Д 2000-21 (16НДн)	1260	350	25,0	960	130,0	72,0	6,1	460 (410)
	1980	550	20,0		130,0	83,0	5,0	
	2160	600	17,0		120,0	80,0	3,5	
Д 2500-62 (18НДс)	1944	540	66,0	960	400,0	84,0	4,8	700
	2448	680	62,0		420,0	90,0	3,2	
	2408	780	67,0		430,0	90,0	1,0	

Продолжение приложения Г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Д 3200-33 (20НДн)	1340	650	44,0	960	290,0	80,0	4,2	550 (490)
	3060	850	33,0		300,0	90,0	3,2	
	3600	1000	28,0		300,0	85,0	0,8	
Д 4000-95 (22НДс)	3600	1000	100,0	960	1100,0	85,0	3,6	860
	4700	1300	90,0		1350,0	92,0	0,5	
	5040	1400	85,0		1450,0	91,0	1,0	
Д 5000-32 (24НДн)	3960	1100	31,0	730	370,0	85,0	4,5	690 (615)
	4680	1300	27ю5		400,0	90,0	3,5	
	5400	1500	25,0		500,0	87,0	2,0	
Д 6300 (24НДс)	4320	1200	88,0	750	1200,0	85,0	4,5	990
	6480	1800	79,0		1500,0	92,0	3,5	
	7200	2000	70,0		1750,0	90,0	2,0	
Д 12500- 24 (48Д-22)	9000	2500	36,0	485	850,0	80,0	4,3	985 (912)
	12240	3400	23,5		950,0	87,0	3,3	
	14280	3800	22,0		950,0	84,0	2,3	

Приложение Д

Агрегаты электронасосные центробежные

Марка насоса	Подача		Напор, м	Мощность насоса, кВт	КПД насоса, %	Подпор насоса, м. вод. ст., на менее
	м ² / ч	л / с				
1	2	3	4	5	6	7
ЭЦВ6-4-90	2,5	0,69	97,5	1,20	54,0	1
	4,0	1,11	90,0	1,60	62,0	
	5,0	1,39	80,0	1,70	58,0	
ЭЦВ6-4-130	3,0	0,84	139,0	3,20	57,5	1
	4,0	1,11	134,0	3,50	63,0	
	6,0	1,67	90,0	3,90	52,0	
ЭЦВ6-4-190	3,0	0,84	210,0	3,20	54,0	1
	4,5	1,25	183,0	3,80	58,0	
	5,5	1,53	155,0	4,30	55,0	
ЭЦВ6-6, 3-85	5,0	1,39	95,0	2,10	64,0	1
	6,5	1,80	81,0	2,60	68,0	
	8,0	2,22	62,0	2,90	62,5	
ЭЦВ6-6, 3-125	5,0	1,39	140,0	3,10	63,0	1
	6,0	1,67	128,0	3,25	65,0	
	8,0	2,22	94,0	3,40	60,0	
ЭВЦ6-10-50	8,0	2,22	55,0	2,20	63,0	1
	10,4	2,89	4*9,0	2,50	66,0	
	12,8	3,55	41,0	2,70	63,0	
ЭЦВ6-10-80	7,0	1,95	98,0	3,40	50,0	1
	10,0	2,86	81,0	4,10	56,0	
	13,0	3,62	59,0	4,10	49,0	
ЭЦВ6-10-110	8,0	2,22	120,0	4,26	63,0	1
	10,0	2,86	109,0	4,60	54,0	
	12,5	3,47	90,0	4,90	60,0	
ЭВЦ6-10-140	8,0	2,22	164,0	5,60	63,0	1
	10,0	2,86	148,0	6,30	66,0	
	13,0	3,62	112,0	7,10	60,0	
ЭЦВ6-10-185	7,0	1,95	205,0	6,70	63,0	1
	10,0	2,86	178,0	7,70	69,0	
	13,0	3,62	137,0	8,50	58,0	
ЭЦВ6-10-235	7,0	1,95	262,0	9,30	54,0	1
	9,0	2,50	239,0	9,90	59,0	
	12,0	3,33	190,0	10,70	52,0	
ЭВЦ8-25-100	20,0	5,56	108,0	9,30	64,0	1
	28,0	7,78	92,0	10,50	68,0	
	36,0	10,0	72,0	11,60	63,0	

Продолжение приложения Д

1	2	3	4	5	6	7
ЭВЦ8-25-150	16,0	4,44	158,0	13,0	52,0	1
	26,0	7,23	147,0	15,0	67,0	
	34,0	9,45	117,0	15,2	60,0	
ЭВЦ10-63-65	50,0	13,90	77,0	15,0	66,0	1
	70,0	19,60	67,0	17,0	72,0	
	90,0	25,0	50,0	17,0	61,0	
ЭВЦ10-63-110	40,0	11,10	130,0	22,5	65,0	1
	65,0	18,0	114,0	25,0	75,0	
	90,0	25,0	82,0	23,0	70,0	
ЭЦВ10-63-150	40	11,1	176,0	33,0	62,0	1
	60	16,7	150,0	38,0	71,0	
	80	22,2	110,0	38,0	65,0	
ЭЦВ10-63-180	40	11,1	214,0	39,	62,0	1
	60	16,7	190,0	49,0	73,0	
	80	22,2	150,0	50,0	62,0	
ЭЦВ10-63-270	40	11,1	320,0	60,0	60,0	1
	68	18,6	247,0	65,0	72,0	
	80	22,2	172,0	65,0	67,0	
ЭЦВ10-120-60	100	27,8	67,5	49,0	73,0	1
	125	34,7	58,0	52,0	75,0	
	150	41,7	46,0	52,0	69,0	
ЭЦВ12-160-65	140	39,0	74,0	38,5	74,0	1
	180	50,0	66,0	42,0	78,0	
	220	62,0	54,0	48,0	74,0	
ЭЦВ12-160-100	140	39,0	110,0	60,0	69,5	1
	180	50,0	96,0	65,0	72,5	
	220	62,0	80,0	68,0	66,0	
ЭЦВ12-160-140	100	28,6	160,0	70,0	60,0	1
	150	41,7	143,0	83,0	72,0	
	200	55,6	115,0	90,0	67,0	
ЭЦВ12-210-25	160	44,4	32,5	25,0	72,0	2
	200	55,6	29,0	26,0	75,0	
	240	66,7	24,0	27,0	70,0	
ЭЦВ12-210-55	150	41,7	66,0	40,0	70,0	2
	210	58,3	52,0	43,0	76,0	
	270	75,0	30,0	37,0	60,0	
ЭЦВ12-215-155	150	41,7	185,0	110,0	72,0	2
	200	55,6	153,0	118,0	79,0	
	250	69,6	110,0	105,0	72,0	

Примечание. Характеристики соответствуют частоте вращения вала насоса: ЭЦВ6 и ЭЦВ8-П=2850 об/мин., ЭЦВ10 и ЭЦВ12-П=2920 об/мин.

Приложение Е

Центробежные вертикальные насосы

Марка насоса	Подача, м ³ /с	Напор, м	Частота вращения рабочего колеса, об/мин.	Мощность насоса кВт	КПД насоса %	Допустимый кавитационный запас насоса, м	Диаметр рабочего насоса, мм
1	2	3	4	5	6	7	8
600В-1,6/100 (28В-12)	1,0 1,50 1,90	103 90 68	750	1280 1520 1620	79,5 88,0 77,0	10,9 13,7 16,0	1100 (960)
600В-2,5/100 (32В-12)	1,70 2,40 2,80	107 90 75	600	2080 2400 2520	81,5 88,0 81,0	11,0 14,0 15,3	1375 (1200)
1200В-6,3/100 (52В-11)	4,25 6,50 8,0	113 95 78	375	6000 7100 7500	80,0 86,0 82,0	11,0 14,2 15,5	2310 (1980)
1000В-4/63 (40В-16)	2,80 3,70 4,50	63 56 44	500	2150 2320 2430	80,0 84,0 80,0	12,7 11,5 12,7	1365 (1220)
1200В-6,3/63 (52В-17)	4,50 6,50 8,0	63 53 40	375	3500 4000 4200	80,0 86,0 78,0	12,0 11,3 12,5	1800 (1610)
1600В-10/63 (-)	5,80 8,50 10,50	76 65 50	375	5600 6500 6700	80,0 86,0 80,0	15,7 13,8 15,0	1980 (1770)
800В-2,5/40 (36В-22)	1,70 2,30 2,90	33 28 21	600	700 730 750	80,0 86,0 79,0	10,0 8,5 11,1	1030 (940)

Приложение Ж

Насосы динамические для сточных жидкостей

Марка насоса	Подача		Напор, м	Частота вращения рабочего колеса, об/мин.	Мощность насоса кВт	КПД насоса %	Допустимая вакуумметрическая высота всасывания, м	Диаметр рабочего колеса, м
	м ³ /ч	л/с						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СД25/14 (Ф25,5/14,5)	11,0 25,2 32,4	3,0 7,0 9,0	16,5 14,8 13,2	1450	1,1 1,8 2,0	45,0 60,0 59,0	2,0 1,3 1,9	212 (185)
СД50/56 (Ф51/58)	32,4 57,6 63,4	9,0 16,0 17,6	62,0 57,0 55,0	2900	11,5 16,0 17,0	54,0 60,0 60,0	5,0 6,0 7,0	212 (185)
СД50/10 (Ф57,5/9,5)	27,0 54,0 81,0	7,0 15,0 22,5	12,0 10,0 8,0	1450	1,8 2,3 2,9	54,0 60,0 60,0	8,8 8,6 8,5	192 (170)
СД80/18 (Ф115/38)	57,6 115,2 144,0	16,0 32,0 40,0	48,0 40,0 36,0	2900	14,0 19,0 24,0	54,9 62,0 60,0	3,5 1,0 0,4	132 (170)
СД80/18 (Ф81/18)	45,0 63,0 81,0 90,0	12,5 17,5 22,5 25,0	21,0 19,6 17,5 17,0	1400	4,7 - - 7,0	55,0 64,0 66,0 54,0	8,5 - - 7,0	245 (215)
СД160/45 (Ф144/46)	72,0 110,0 166,6	20,0 30,0 46,0	51,0 48,0 43,0	1450	27,5 33,0 40,0	50,0 60,0 64,0	7,6 7,2 5,8	385 (335)
СД250/22,5 (Ф216/24)	151,2 230,4 316,8	42,0 64,0 88,0	29,0 26,6 21,0	1450	18,0 23,7 28,4	60,0 65,0 60,0	8,8 8,8 8,2	300 (265)
СД 450-22,5 (Ф450/ 22,5)	180,0 468,0 648,0	50,0 130,0 180,0	27,5 23,0 19,0	960	29,0 43,0 54,0	59,0 70,0 65,0	8,8 8,1 7,5	435 (385)
СД 800/32 (Ф600/33)	468,0 720,0 1044,0	130,0 200,0 290,0	39,5 36,0 31,0	960	80,0 - 134,0	60,0 66,0 64,0	7,5 7,5 7,2	530 (470)
СД 2400/75 (Ф2400- 75,5)	1260,0 1890,0 2340,0	350,0 522,0 735,0	84,0 82,0 80,0	750	530,0 62,0 769,0	55,0 62,0 67,0	-	910 (780)
СДВ 4000/28 (Ф4000/ 28)	2520,0 3600,0 4680,0	700,0 1000, 0 1300, 0	33,5 28,0 21,0	360	430,0 530,0 610,0	68,0 72,0 72,0	7,6 7,2 6,8	1250 (1075)
СДВ7200/2 9 (Ф7200/29)	5400,0 7200,0 9000,0	1500 2000 2500	36,0 29,0 23,5	485	700,0 790,0 820,0	73,0 75,0 70,0	6,3 5,0 3,0	1050 (1020)

Приложение И

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ВЫДАВАТЬ НАРЯД-ДОПУСК

Работы в колодцах, камерах, подземных коммуникациях, резервуарах и других технологических емкостях, насосных станциях без принудительной вентиляции, опорожненных напорных водоводах и канализационных коллекторах

Работы, выполняемые со льда и над открытой водной поверхностью и рядом с ней

Работы, выполняемые на оползневых склонах

Работы на высоте и связанные с подъемом на высоту

Работы по монтажу, демонтажу и ремонту артезианских скважин и водоподъемного оборудования

Ремонтные работы, выполняемые на канализационных насосных станциях, метантенках и других сооружениях, в помещениях, при которых возможно появление взрывопожароопасных газов

Работы, связанные с транспортировкой сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ)

Погрузочно-разгрузочные работы с применением транспортных и грузоподъемных средств

Производство земляных работ на водопроводных и канализационных сетях и сооружениях

Работы, производимые на проезжей части дороги, при движении транспорта

Работы с использованием каналоочистительных машин

Работы, связанные с эксплуатацией озонаторных и бактерицидных установок

Все виды работ с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений

Работы с применением пиротехнического инструмента

Работы, выполняемые по хлорированию водопроводных сетей, резервуаров чистой воды, фильтров и так далее

Газоопасные работы, связанные со сливом хлора и аммиака, аммиачной воды и гипохлорита натрия из железнодорожных цистерн в емкости склада; очисткой хлорных и аммиачных танков, испарителей буферных емкостей; ревизией емкостного оборудования, в котором находился озон; внутренний осмотр и гидравлические испытания сосудов на складе хлора, на складе аммиачной селитры и в дозаторных; ремонт и замена арматуры и трубопроводов с СДЯВ

Водолазные работы

Примечание. Исходя из перечисленных видов работ с учетом местных условий и специфики производства, в организациях ВКХ утверждается перечень видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск.

Приложение К

(наименование организации, структурного подразделения)

НАРЯД-ДОПУСК N _____
на производство работ повышенной опасности

1. Ответственному исполнителю работ

(должность (профессия), фамилия, имя, отчество)
поручается с бригадой в составе _____ человек произве-
сти следующие работы:

2. (наименование работ, место их проведения)
На выполнение работ

(наименование работ, место их проведения, условия их выполнения)

_____)
необходимы:
материалы

_____ (механизмы)

инструменты, приспособления

средства коллективной защиты

средства индивидуальной защиты

средства контроля состояния воздуха рабочей зоны

3. При подготовке и производстве работ обеспе-
чить выполнение следующих мер безопасности

(перечисляются мероприятия и средства

по обеспечению безопасности труда, последовательность работ)

4. Особые условия производства работ:

5. _____ Приложения:

(наименование схем, чертежей (эскизов) и другой

технической документации)

6. Начало работы в ____ ч ____ мин " ____ "

_____ г.

Окончание работы в ____ ч ____ мин " ____ "

_____ г.

7. Ответственным руководителем работ назначается _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

8. Наряд-допуск выдал _____

_____ (должность, подпись) (И.О.Фамилия)

(дата выдачи наряда-допуска)

9. Наряд-допуск принял:

Ответственный руководитель работ _____

_____ (подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата принятия наряда-допуска)

10. Состав бригады и отметка о прохождении
ими целевого
инструктажа по охране труда:

Фамилия, имя, отчество	Профессия, квалификационный разряд по профессии	С условиями работы ознакомлен, целевой инструктаж по охране труда прошел	
		подпись	дата
1.			
2.			
...			

(И.О. Фамилия)

(дата проведения целевого инструктажа)

Ответственный исполнитель работ _____
(И.О.Фамилия) (подпись)

(дата получения наряда-допуска)

Дата и время отбора проб	Место отбора проб	Определяемые компоненты	Допустимая концентрация вредных веществ	Результаты анализа	Анализ провел	
					фамилия, инициалы	подпись

Ответственный исполнитель работ _____

 (И.О. Фамилия) (подпись)

 (дата)

315

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)

16. Работа начата в ____ ч ____ мин " ____ "
____ г.

Ответственный исполнитель работ _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

(дата)

17. Изменения в составе бригады:

Дата	Выведен из состава бригады (фамилия, имя, отчество и профессия работника)	Введен в состав бригады (фамилия, имя, отчество и профессия работника)	Проведение целевого инструктажа по охране труда	
			подпись ответственного руководителя работ	подпись работника

18. Работы выполнены в полном объеме, материалы, инструменты и приспособления убраны, рабочее место проверено, состав бригады выведен с места производства работ.

Наряд-допуск закрыт в ____ ч ____ мин " ____ "
____ г.

Ответственный исполнитель работ _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Ответственный руководитель работ _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Приложение Л

Пример применения коэффициентов.

В зависимости от измененных условий производства работ, когда наличие таких условий снижает производительность труда, к нормам времени могут применяться поправочные коэффициенты.

Каждый установленный коэффициент показывает, на какую величину (в процентах к нормам времени) может снижаться производительность труда.

Пример: $K = 1,2$

$$K = 1 + \frac{20}{100} (\%); \quad K = 1,20$$

где 1 – норма времени;

20 – величина отклонения, в процентах

При наличии условий, когда могут применяться несколько различных коэффициентов, величины отклонений, установленные этими коэффициентами, суммируются и конечная величина умножается на норму времени.

Пример расчета.

Оперативное время на техническое обслуживание задвижки диаметром 200 мм звеном исполнителей из трех человек составляет 0,88 час. Состав звена – 3 чел. (глава 8 Правил охраны труда). Коэффициент на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности для слесарей АБР установлен в размере 18% к оперативному времени. Ремонт производится в колодце (в стесненных условиях и при наличии газа), задвижка имеет большой внутренний налет, повышенную коррозию, износ задвижки составляет 80%.

Норма времени на техническое обслуживание задвижки диаметром 200 мм звеном из трех человек установлена в размере 0,88 час. $*3 \text{ чел.} * 1,18 = 3,12 \text{ чел./час}$ (строка 5 ст.4 табл. 3.1.25.1), где:

0,88 час – среднее оперативное время на выполнение работы по результатам хронометражных наблюдений;

3 чел. – состав звена на выполнение данного вида работы;

1,18 - коэффициент, учитывающий подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности для слесарей АВР

Применяются коэффициенты $K = 1,25$; $K = 1,2$; и $K = 1,35$ (установлены пунктом 1.6 общей части настоящих Нормативов).

Суммарная величина отклонений:

$$K = 1 + (0,25 + 0,20 + 0,35) = 1,80$$

Норма времени на производство текущего ремонта подвижки в вышеуказанных условиях составляет $3,12 * 1,8 = 5,62$ чел/час

Перемножение коэффициентов, либо применение их к установленным расценкам (тарифам) НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Наличие измененных условий производства работ и применение поправочных коэффициентов во всех случаях подтверждается актами, утвержденными руководителем организации и согласованными с Заказчиком до начала производства работ.

Приложение М

Расход воды на промывки трубопроводов, на 1 км сети

Диаметр, мм	расход воды на промывку с дезинфекцией, м ³	расход воды на профилактическую промывку, м ³	расход воды на гидропневматическую промывку, м ³	расход воды на гидродинамическую промывку, м ³
50	27,48	58,88	58,88	29,44
80	70,34	150,72	150,72	75,36
100	109,90	235,50	235,50	117,75
150	247,28	529,88	529,88	264,94
200	439,60	942,00	942,00	471,00
250	686,88	1471,88	1471,88	735,94
300	989,10	2119,50	2119,50	1059,75
400	1758,40	3768,00	3768,00	1884,00
500	2747,50	5887,50	5887,50	2943,75
600	3956,40	6217,20	6217,20	4239,00
700	5385,10	6539,05	6539,05	5769,75
800	7033,60	7033,60	7033,60	7536,00
900	8901,90	7630,20	7630,20	9537,75
1000	10990,00	7850,00	7850,00	11775,00
1100	13297,90	9498,50	9498,50	14247,75
1200	15825,60	11304,00	11304,00	16956,00
1400	21540,40	15386,00	15386,00	23079,00

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	5
2 ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА.....	15
3 НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ.....	23
ГЛАВА 1.....	23
3.1. Техническое обслуживание и ремонт водопроводных сетей и сооружений	23
3.1.1. Осмотр трассы, привязок и высотной регулировки колодцев.....	23
3.1.2. Инвентаризация (осмотр) водопроводного колодца	23
3.1.3. Нумерация задвижек, вентилей, колодцев масляной краской, нанесение стрелок указывающих направление открытия и закрытия задвижек, привязок пожарных гидрантов и водоразборных колонок	24
3.1.4. Обмер координат колодцев и установка координатных знаков	24
3.1.5. Нанесение указателей координат смотровых колодцев	24
3.1.6. Разрешение к эксплуатации вновь построенного частного водопроводного ввода	25
3.1.7. Обследование, техническая приемка вновь построенных водопроводных сетей.....	25
3.1.8. Выявление скрытой течи.....	26
3.1.9. Выявление скрытой течи течеискателем.....	26
3.1.10. Обследование водопроводных вводов	27
3.1.11. Отключение домовых вводов (подключение).....	27
3.1.12. Промывка домовых вводов	27
3.1.13. Отогрев пожарных гидрантов, водоразборных колонок, подводов к ним и водопроводных вводов	28
3.1.14. Гидравлическое испытание трубопроводов (прием опрессовки).....	29
3.1.15. Измерение давления на водопроводных сетях	30
3.1.16. Смена диаграмм при замере давления (при установленном самопишущем манометре).....	30
3.1.17. Установка и снятие самопишущего манометра	31
3.1.18. Установка, снятие и регулировка воздушного вентуза	32
3.1.19. Осмотр задвижек	32
3.1.20. Демонтаж задвижек.....	33
3.1.21. Подготовка задвижек к установке	34
3.1.22. Открытие или закрытие задвижек	35
3.1.23. Гидравлическое испытание задвижек и затворов.....	36
3.1.24. Текущий ремонт задвижек	36
3.1.25. Техническое обслуживание задвижки.....	37
3.1.26. Капитальный ремонт задвижки	38
3.1.27. Разгонка червяка задвижек на сети ручным способом.....	39
3.1.28. Смазка штока задвижек	40
3.1.29. Замена прокладок под крышкой задвижки.....	40
3.1.30. Установка задвижек на трубопроводе	41
3.1.31. Замена задвижек на трубопроводе	42
3.1.32. Набивка сальников задвижек	43

3.1.33 Ревизия новых задвижек и затворов.....	44
3.1.34 Открытие и закрытие задвижек с электроприводом	45
3.1.35 Демонтаж заглушек на домовых вводах	46
3.1.36 Установка заглушек на домовых вводах	46
3.1.37 Установка заглушек на действующих сетях	47
3.1.38 Соединение и разъединение фланцев.....	48
3.1.39 Замена прокладок на фланцевых соединениях.....	49
3.1.40 Подтяжка болтов на фланцевых соединениях.....	50
3.1.41 Разгонка болтов на фланцевых соединениях труб и фасонных частях..	51
3.1.42 Осмотр пожарного гидранта на водопроводной сети	52
3.1.43 Установка пожарного гидранта на водопроводных сетях.....	53
3.1.44 Демонтаж пожарных гидрантов.	53
3.1.45 Замена пожарных гидрантов	54
3.1.46 Текущий ремонт пожарных гидрантов.....	54
3.1.47 Смена штока пожарного гидранта.....	55
3.1.48 Прочистка спускного отверстия пожарного гидранта	55
3.1.49 Удлинение или укорачивание пожарного гидранта.....	55
3.1.50 Осмотр пожарного гидранта с прочисткой спускового отверстия.....	56
3.1.51 Установка крышки пожарного гидранта	56
3.1.52 Установка водоразборной колонки	57
3.1.53 Демонтаж водоразборной колонки.....	57
3.1.54 Замена водоразборной колонки.....	57
3.1.55 Осмотр водоразборной колонки	58
3.1.56 Текущий ремонт водоразборной колонки	58
3.1.57 Капитальный ремонт водоразборной колонки	58
3.1.58 Хлорирование и промывка водоразборной колонки	59
3.1.59 Окраска корпуса водоразборной колонки	59
3.1.60 Промывка трубопровода с дезинфекцией после проведения аварийно- восстановительных работ, ремонта с заменой отдельных участков трубопровода или по требованию органов госнадзора и профилактическая промывка трубопровода	59
3.1.61 Гидропневматическая промывка трубопровода компрессором	62
3.1.62 Гидродинамическая промывка трубопровода.....	63
3.1.63 Установка вентилей, шаровых кранов и обратных клапанов.....	63
3.1.64 Замена вентилей, шаровых кранов и обратных клапанов	64
3.1.65 Текущий ремонт вентиля.....	65
3.1.66 Текущий ремонт обратных клапанов	65
3.1.67 Демонтаж и монтаж обратных клапанов.....	66
3.1.68 Ремонт трехходовых сальниковых кранов	66
3.1.69 Изготовление резиновых прокладок.	66
3.1.70 Опорожнение водопроводной магистрали для производства аварийных работ и ремонта, наполнение магистрали после ремонта.....	67
3.1.71 Установка накладной муфты.....	69
3.1.72 Установка комбинированной муфты.....	69
3.1.73 Перечеканка стыка	70
3.1.74 Зачеканка стыка.....	71

3.1.75 Заваривание стыка.....	72
3.1.76 Заваривание свищей	72
3.1.77. Установка хомута	73
3.1.78 Установка ремонтного хомута	73
3.1.79 Замена фасонных частей в колодце (муфта, угольник, сгон).....	74
3.1.80 Врезка трубопроводов в водопроводную сеть	75
3.1.81 Врезка тройников в водопроводную сеть.....	75
3.1.82 Врезка трубопровода в сеть с установкой вентиля	76
3.1.83 Врезка трубопровода в сеть с установкой задвижки.....	77
3.1.84 Врезка стальных штуцеров в водопроводную сеть с изготовлением штуцера.....	78
3.1.85 Приваривание фасонных частей (фланцев, раструбов, патрубков) в колодце	79
3.1.86 Вырезание и заваривание смотровых люков в трубопроводе	80
3.1.87 Подключение вновь построенного стального частного ввода к существующему стальному трубопроводу.....	81
3.1.88 Подключение вновь построенного стального частного ввода к существующему чугунному трубопроводу	82
3.1.89 Подключение вновь построенного частного ввода из полиэтиленовых труб высокого давления к существующему чугунному трубопроводу.....	82
3.1.90 Подключение вновь построенного частного ввода из полиэтиленовых труб высокого давления к существующему стальному трубопроводу	83
3.1.91 Изготовление раструба.....	84
3.1.92 Изготовление накладной муфты.....	84
3.1.93. Включение и отключение артезианской скважины.....	84
3.1.94 Техническое обслуживание артезианских скважин	85
3.1.95 Текущий ремонт артезианской скважины	85
3.1.96 Капитальный ремонт и тампонаж артезианской скважины	86
3.1.97 Замер производительности артезианских скважин	87
3.1.98 Замер статического уровня воды предварительно остановленной артезианской скважины.	87
3.1.99 Замер динамического уровня воды и производительности артезианской скважины	88
3.1.100 Регламентные замеры по определению состояния насоса артезианской скважины	88
3.1.101 Пуск и закрытие поливочных водопроводов.....	89
3.1.102 Продувка трассы при консервации сетей на зиму.....	89
3.1.103 Капитальный ремонт водонапорной башни	89
3.1.104 Замена погружного насоса на скважине.....	90
3.1.105 Ликвидация артезианской скважины.....	92
ГЛАВА 2	93
3.2. Обслуживание и ремонт канализационных сетей и сооружений на них ...	93
3.2.1. Обследование состояния канализационной сети (коллекторов) с опусканием в колодец.....	93
3.2.2. Обследование состояния канализационной сети без открывания крышек колодца	93

3.2.3. Обследование состояния канализационного колодца с опусканием в колодец	94
3.2.4 Заделка труб в отверстия канализационных колодцев.....	94
3.2.5. Замена входных и выходных канализационных труб в колодцах.....	95
3.2.6 Перенабивка лотка в канализационном колодце на действующей линии.....	95
3.2.7 Установка и снятие пробок в канализационных колодцах	96
3.2.8 Ликвидация случайных засорений в городских канализационных сетях	96
3.2.9 Очистка от грязи канализационных труб с промывкой водой	97
3.2.10 Механическая очистка от грязи канализационных труб без промывки водой	98
3.2.11 Механическая очистка от осадков подтопленной канализационной сети	99
3.2.12 Очистка осушенных канализационных труб от грязи.....	100
3.2.13 Гидродинамическая промывка канализационной сети при помощи спецмашин КО 514-1, КО 523 или аналогов.....	101
3.2.14 Извлечение осадка из колодца вручную при очистке канализационной сети	102
3.2.15 Техническая приемка вновь построенных фекальных канализационных сетей.....	102
3.2.16 Техническая приемка в эксплуатации вновь построенного частного фекального канализационного ввода от населения	103
3.2.17 Прокладка трубопровода из асбестоцементных труб	103
3.2.18 Прокладка трубопровода из керамических и поливинилхлоридных (полиэтиленовых) безнапорных труб	104
3.2.19 Устройство круглых железобетонных канализационных колодцев в сухих грунтах.....	105
3.2.20 Устройство круглых железобетонных канализационных колодцев в мокрых грунтах.....	105
3.2.21 Гидравлическое испытание безнапорного трубопровода из ПВХ (ПЭНД)	106
3.2.22 Устройство бестраншейных подземных переходов методом горизонтального бурения (проколов) с локационным контролем (с помощью установок УНБ-30; МНБ-50)	107
ГЛАВА 3.....	108
3.3 Разные работы при ремонте водопроводных и канализационных сетей ..	108
3.3.1 Разборка железобетонных или керамических трубопроводов.....	108
3.3.2 Укладка керамических труб при ремонте	109
3.3.3 Укладка железобетонных раструбных труб.....	109
3.3.4 Укладка бетонных или железобетонных фальцевых труб	110
3.3.5 Замена керамических и железобетонных труб при ликвидации повреждений	111
3.3.6 Замена железобетонных труб на стальные при ликвидации повреждений	111
3.3.7 Перерубка керамических и бетонных труб	112
3.3.8 Разборка чугунных водопроводных линий	113
3.3.9 Замена чугунных труб на стальные трубы с приваркой раструбов	114

3.3.10 Замена чугунных труб на стальные без приварки раструбов.....	115
3.3.11 Замена чугунных труб на ПЭВД.....	115
3.3.12 Разборка стальных водопроводных труб.....	116
3.3.13 Замена стальных труб на стальные при ликвидации повреждений	116
3.3.14 Замена стальных труб на ПЭВД при ликвидации повреждений.....	117
3.3.15 Замена стальных труб на ПЭВД, выпускаемые в бухтах, при ликвидации повреждений	118
3.3.16 Замена труб ПЭВД на ПЭВД при ликвидации повреждений.....	118
3.3.17 Прокладка трубопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах.....	120
3.3.18 Прокладка трубопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках.....	120
3.3.19 Прокладка трубопроводов из стальных труб	121
3.3.20 Установка электромуфты, электрозаглушки при прокладке трубопровода из полиэтиленовых труб	121
3.3.21 Установка переходника полиэтилен-сталь, тройника при прокладке трубопровода из полиэтиленовых труб	122
3.3.22 Установка сборно-разборных полиэтиленовых фасонных частей (на резьбовых и фланцевых болтовых соединениях)	123
3.3.23 Замена поврежденного участка полиэтиленового трубопровода с установкой электромуфты.....	124
3.3.24 Установка полиэтиленовых фасонных частей на сварке	125
3.3.25 Сварка стыков полиэтиленовых труб сварочными аппаратами.....	125
3.3.26 Заделка концов футляра битумом и прядью	126
3.3.27 Врезка трубопровода-ввода из ПЭВД труб в действующий полиэтиленовый трубопровод с использованием седловых фитингов.....	127
3.3.28 Врезка трубопровода-ввода из полиэтиленовых труб в полиэтиленовый трубопровод с использованием тройника.....	127
3.3.29 Установка ремонтной муфты на действующий трубопровод из полиэтиленовых труб.....	128
3.3.30 Пневматическое испытание полиэтиленового трубопровода	129
3.3.31 Реновация трубопровода путем протаскивания полиэтиленовых труб в существующий трубопровод	131
3.3.32. Гидравлическое испытание напорного трубопровода из ПЭВД.....	131
3.3.33 Замена стальных труб на резьбовых соединениях	132
3.3.34 Установка и разборка ограждений	133
3.3.35 Устройство ограждений из водоналивных блоков	133
3.3.36 Устройство ограждения проволочного многоярусного	134
3.3.37 Очистка водопроводных колодцев	134
3.3.38 Погрузка грунта, вынутого из колодца на транспорт и его выгрузка ..	134
3.3.39 Скалывание льда вокруг водоразборной колонки или крышки колодца.	135
3.3.40 Очистка крышки колодца от снега.	135
3.3.41 Установка ходовых скоб в колодцах	135
3.3.42 Установка лестницы в колодцах.....	136
3.3.43 Снятие, установка, замена люка и крышки люка.....	136

3.3.44 Ремонт горловины смотровых колодцев	137
3.3.45 Приготовление бетона, цементного и цементно-известкового раствора вручную	137
3.3.46 Разборка бетонных частей колодца	138
3.3.47 Разборка кирпичной кладки колодцев.....	138
3.3.48 Устройство колодца водопроводного круглого из сборного железобетона в сухих грунтах	139
3.3.49 Устройство круглого водопроводного колодца из сборного железобетона в мокрых грунтах	139
3.3.50 Устройство водопроводной камеры из бетонных блоков.	139
3.3.51 Установка плиты перекрытия.....	140
3.3.52 Ремонт водопроводного колодца с заменой стенового кольца	140
3.3.53 Демонтаж плиты перекрытия с последующим монтажом для проведения ремонтных работ в колодце, ремонт водопроводного колодца с заменой плиты перекрытия.....	141
3.3.54 Очистка трубы щеткой.....	141
3.3.55 Изоляция трубопровода.....	142
3.3.56 Отбор проб для анализа воды.....	142
3.3.57 Отбор проб воздуха для анализа	142
3.3.58 Ремонт сальникового компенсатора.....	143
3.3.59 Поиск водопроводного колодца	143
3.3.60 Очистка крышки колодца от асфальта	143
ГЛАВА 4.....	144
3.4 Очистная водопроводная станция.....	144
3.4.1 Капитальный ремонт гидрогасителя	144
3.4.2 Чистка и дезинфекция резервуара чистой воды	145
3.4.3 Чистка, мойка контактной камеры блока первичного озонирования	146
3.4.4 Чистка, мойка контактной камеры блока вторичного озонирования...	147
3.4.5 Ремонт озонатора	148
3.4.6 Ремонт осушителя	149
3.4.7 Ремонт холодильной группы цеха озонирования.....	152
3.4.8.Ремонт охладителя	156
3.4.9 Ремонт компрессора VM- 125- L-2.....	157
3.4.10 Ремонт воздухоудвки GNa-12,5.....	162
3.4.11 Капитальный ремонт воздушного фильтра	165
3.4.12. Ремонт погружной турбины	166
3.4.13 Замена диафрагмы УЗР.	168
3.4.14 Капитальный ремонт хлоратора V10K	169
3.4.15 Техническое обслуживание оборудования хлораторной ОВС.....	170
3.4.16 Техническое обслуживание приточных вентустановок ОВС	171
3.4.17 Капитальный ремонт турбовоздуходвки	172
3.4.18 Очистка шламовых площадок от железа и песка	173
3.4.19 Выгрузка щебня, гравия с фильтров и загрузка с предварительной промывкой	173
3.4.20 Капитальный ремонт фильтра станции обезжелезивания.....	174
3.4.21 Текущий ремонт микрофильтра МФЭх2,8.....	175

3.4.22 Ремонт испарителя хлора	176
3.4.23 Ремонт испарителя (Е-2000) на хлораторной	176
3.4.24 Мойка ротаметра	177
3.4.23 Мойка редукционного клапана.....	178
3.4.24 Мойка фильтров хлор – газа.....	178
3.4.25 Замена трубки подачи жидкого хлора из контейнера в технологическую линию.....	178
3.4.26 Ремонт воздухоудвки РМК-4.....	179
3.4.27 Ремонт воздухоудвки ТВ, ДА-500.....	181
3.4.28 Капитальный ремонт рулонных фильтров	183
3.4.29 Текущий ремонт фильтра с промывкой	183
3.4.30 Замена вентиля на хлоропроводе	183
3.4.31 Продувка хлоропровода воздухом	184
3.4.32 Ремонт мембран манометра.....	184
3.4.33 Ремонт деревянных решеток затворных баков.....	184
3.4.34 Мойка затворного бака коагулянта	185
3.4.35 Регулировка распределительной гребенки коагулянта	185
3.4.36 Изготовление и установка гребенки коагулянта	186
3.4.37 Мойка отстойника	186
3.4.38 Мойка смесителя	186
3.4.39 Капитальный ремонт фильтра	187
3.4.40 Капитальный ремонт турбовоздуходвки ТВ 1, 8 – 6000, ТВ175-1,6 и ТВ300-1,6	187
3.4.41 Замена загрузки скорых фильтров.....	189
3.4.42 Ремонт колеса автопогрузчика	190
3.4.43 Ремонт грузовой стрелы	190
3.4.44 Техническое обслуживание автопогрузчика	190
3.4.45 Техническое обслуживание системы вентиляции на хлорном хозяйстве	190
3.4.46 Разгрузка цистерны с коагулянтом.....	191
3.4.47 Опрессовка водонагревателя	191
3.4.48 Опрессовка оборудования теплового пункта	192
3.4.49 Опрессовка наружной тепловой сети	192
3.4.50 Гидропневматическая промывка трубопроводов теплового хозяйства.....	193
3.4.51 Техническое обслуживание теплоузла ОВС	193
3.4.52 Работы на тепловом узле	194
3.4.53 Демонтаж, монтаж сдача в поверку теплосчетчиков	194
3.4.54 Техническое обслуживание пожарной сигнализации ОВС.....	195
3.4.55 Текущий и капитальный ремонт термодаталитического деструктора	195
3.4.56 Приготовление угольной пульпы	196
3.4.57 Техническое обслуживание воздухоудвки ТВ, ДА -500, ДА-650	197
3.4.58 Технический осмотр установки умягчения воды	197
3.4.59 Текущий ремонт установки умягчения воды	197
3.4.60 Технический осмотр электролизеров	198
ГЛАВА 5.....	199
3.5 Очистные сооружения канализации.....	199

3.5.1 Ремонт граблей	199
3.5.2 Ремонт дробилок	202
3.5.3 Капитальный ремонт гидроэлеватора	204
3.5.4 Капитальный ремонт насоса дозатора НД 1000/10	205
3.5.5 Текущий ремонт насоса дозатора НД 1000/10	206
3.5.6 Капитальный ремонт пескоскреба	207
3.5.7 Капитальный ремонт плунжерного насоса НП – 50, НП - 28	209
3.5.8 Капитальный ремонт перемешивателя (ПМТ– 40)	211
3.5.9 Капитальный ремонт илоскреба Д-40	212
3.5.10 Капитальный ремонт насоса вакуумного (ВВН-50).....	216
3.5.11 Капитальный ремонт насоса С-245 «Андижанец»	217
3.5.12 Капитальный ремонт масляного фильтра.....	218
3.5.13 Вакуум-фильтр (БОУ – 40).....	219
3.5.14 Капитальный ремонт илоуплотнителя Д – 28	221
3.5.15 Транспортёр ленточный горизонтальный	224
3.5.16 Капитальный ремонт нагнетателей	226
3.5.17 Капитальный ремонт мехграблей МГ – 1800	227
3.5.18 Изготовление щитового затвора (шибера)	228
3.5.19 Текущий ремонт щитового затвора.....	229
3.5.20 Капитальный ремонт подъемных секций с пневмоаэратором	229
3.5.21 Ремонт илоскребов	230
3.5.22 Ремонт илососов	234
3.5.23 Ремонт решетки	238
3.5.24 Техническое обслуживание приемной камеры	239
3.5.25 Техническое обслуживание винтового конвейера V-260, V-300	240
3.5.26 Текущий ремонт винтового конвейера V-260, V-300.....	241
3.5.27 Капитальный ремонт винтового конвейера V-260, V-300.....	242
3.5.28 Техническое обслуживание и текущий ремонт гидравлического пресса	243
ГЛАВА 6	244
3.6 Работы, выполняемые при устранении повреждений на водопроводных и канализационных сетях	244
3.6.1 Разработка грунта экскаватором при устранении повреждений на водопроводно-канализационных сетях.....	244
3.6.2 Рыхление мерзлого грунта гидромолотом	245
3.6.3 Разработка и погрузка грунта вручную	245
3.6.4 Водоотлив из колодца, из котлована	246
3.6.5 Разборка брусчатки.	246
3.6.6 Укладка брусчатки.	246
3.6.7 Установка бордюра.	247
3.6.8 Выравнивание бордюра.....	247
3.6.9 Демонтаж бордюра.....	248
3.6.10 Установка бордюра на бетонном основании.....	248
3.6.11 Установка бордюра на щебеночном основании.	249
3.6.12 Нарезка швов в асфальтовом покрытии.	249
3.6.13 Разборка асфальтового покрытия.....	250

3.6.14 Ремонт отдельных участков асфальтобетонного покрытия площадью до 25 м ²	250
3.6.15 Укладка асфальта в один слой вручную	251
3.6.16 Устройство основания под асфальт	251
3.6.17 Трамбование (уплотнение) грунта	252
3.6.18 Планировка грунта	252
3.6.19 Подвешивание коммуникаций	252
3.6.20 Уборка снега	253
3.6.21 Разборка щебеночного основания	253
3.6.22 Укладка плит типа «паг»	253
3.6.23 Перевозка грунта во временный отвал и из отвала	254
3.6.24 Разборка плитки	254
3.6.25 Укладка плитки размером 50х50 см	254
3.6.26 Укладка плитки мелкоштучной	255
3.6.27 Подготовка участка для восстановления озеленения	255
3.6.28 Посев травы	256
3.6.29 Полив газона	256
3.6.30 Выкашивание газона	256
ГЛАВА 7	258
3.7 Техническое обслуживание и ремонт насосов	258
3.7.1 Техническое обслуживание насосов (группы «К», «КМ», «Д», «КД», «ФГ», «СМ», «СЖ», «СД»)	258
3.7.2 Текущий ремонт насосов центробежных консольных марки «К»	258
3.7.3 Текущий ремонт насосов центробежных консольных марки «КМ»	259
3.7.4 Насосы центробежные марки «Д», «ФГ», «СМ», «СЖ», «СД»	260
3.7.5 Капитальный ремонт насосов центробежных консольных марки «Х», «К», «КМ» (группа 1)	260
3.7.6 Капитальный ремонт насосов центробежных марки «Д», (группа II) ...	263
3.7.7 Замена насосов центробежных марки «Д», (группа II) (с заменой рамы, без замены рамы, с монтажом и без монтажа нового бетонного фундамента)	267
3.7.8 Капитальный ремонт насосов вертикальных марки ЭЦВ (группа IV) ...	269
3.7.9 Капитальный ремонт насосов центробежных марки С и НЦС (группа V)	270
3.7.10 Капитальный ремонт насосов центробежных одноступенчатых вертикальных марки В и ФВ малой производительности (группа VI)	272
3.7.11 Капитальный ремонт насосов центробежных вертикальных марок В, ФВ, СДВ-7200, СДВ-2700 большой производительности (группа VII)	275
3.7.12 Капитальный ремонт насосов центробежных фекальных марки ФГ (группа VIII)	277
3.7.13 Капитальный ремонт насосов осевых марки ОВ (группа IX)	280
3.7.14 Набивка сальника в насосе	281
3.7.15 Ремонт электропривода задвижки	281
3.7.16 Ремонт электропривода задвижек (обслуживание, осмотр, наладка, ППР)	282

3.7.18 Капитальный ремонт насосов центробежных многоступенчатых секционных марок ЦНС, ЦНСГ и ЦН (группа III)	283
ГЛАВА 8	287
3.8 Механизированные погрузочные или разгрузочные работы	287
3.8.1 Погрузка или разгрузка тарно-упаковочных и штучных грузов погрузчиками грузоподъемностью, до 1,5 т	287
3.8.2 Погрузка или выгрузка металлов и металлических изделий на автомашины кранами и автомобильными погрузчиками	288
3.8.3 Погрузка или выгрузка навалочных грузов краном, экскаватором, погрузчиком	288
3.8.4 Погрузка или выгрузка вручную тарно-упаковочных и штучных грузов в автотранспорт	289
3.8.5 Погрузка или выгрузка навалочных грузов на автотранспорт	290
3.8.7 Перекидка и штабелирование навалочных грузов	291
3.8.8 Перевозка грунта	292
ГЛАВА 9	293
3.9. Ремонтно-строительные работы, выполняемые при ремонте водопроводных и канализационных сетей.	293
3.9.1 Заделка выбоин в цементных полах	293
3.9.2 Окраска известковыми составами	293
3.9.3 Масляная окраска стальных и чугунных труб	294
3.9.4 Масляная окраска санитарно-технических и отопительных приборов ..	294
3.9.5 Масляная окраска металлических решеток, сеток и оград	294
3.9.6 Окраска оборудования, рифленых переходных мостиков из железа	295
3.9.7 Масляная окраска оконных и дверных проемов	295
3.9.8 Окраска фасадной краской бордюра, забора, фасада	296
3.9.9 Смена сантехнических приборов	296
3.9.10 Пробивка отверстия площадью 0,04 м ² в кирпичных стенах для трубопровода	296
3.9.11 Пробивка отверстия для труб в колодце с последующей их заделкой.	297
3.9.12 Продавливание труб (проколом без разборки грунта) диаметром до 100 мм	297
Приложение А	299
Приложение Б	300
Приложение В	303
Приложение Г	305
Приложение Д	307
Приложение Е	309
Приложение Ж	310
Приложение И	311
Приложение К	313
Приложение Л	317
Приложение М	319

**Нормы времени на техническое обслуживание и
ремонт водопроводных и канализационных
сооружений
Часть I**

«Водопроводные и канализационные сети и сооружения»

Подготовлены к изданию
РУП «Институт «Белжилпроект»

Ответственный за выпуск

Никищенко С.Г.

Ответственный исполнитель

Никищенко С.Г.

Компьютерная верстка

Янцен Е.С.

Подписано в печать 01.08.2013
Доп. тираж 50 экз.

Формат 60х84-16 Печ. Л
Заказ № 15

Отпечатано на ризографе РУП «Институт «Белжилпроект»
220004, г. Минск, ул. Кальварийская, 17
тел. 203-12-91

Лицензия 02330/0548578 от 14.07.2009 г.