

**Қазақстан Республикасы сәулет, қала құрылысы және  
құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер  
БАҒА БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ СМЕТАЛАР ЖӨНІНДЕГІ НОРМАТИВТІК  
ҚҰЖАТТАР**

---

**Государственные нормативы в области архитектуры,  
градостроительства и строительства Республики Казахстан  
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТАМ**

**ҚҰРЫЛЫС, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА, ЖАБДЫҚТАРДЫ  
МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР,  
ҚҰРЫЛЫС ҮШІН ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН БАҒАЛАР  
ЖИНАҒЫ, ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ  
ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ, ҚҰРЫЛЫС  
МАШИНАЛАРЫ МЕН МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН  
АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ**

**(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,  
ҚР ЖБЖ 8.03-01-2022, ҚР ІСН 8.02-04-2022, ҚР МПБЖ 8.04-11-2023)**

**Өзгерістер мен толықтырулар  
34 – шығарылым**

---

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,  
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ,  
СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА,  
СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ  
СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СБОРНИК СМЕТНЫХ  
ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

**(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,  
СЦП РК 8.03-01-2022, УСН РК 8.02-04-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2023)**

**Изменения и дополнения  
Выпуск 34**

**Ресми басылым  
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Құрылыс және  
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті**

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства  
Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан**

**Астана 2023**

**Қазақстан Республикасы сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы  
мемлекеттік нормативтер  
БАҒА БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ СМЕТАЛАР ЖӨНІНДЕГІ НОРМАТИВТІК  
ҚҰЖАТТАР**

---

**Государственные нормативы в области архитектуры,  
градоостроительства и строительства Республики Казахстан  
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТАМ**

**ҚҰРЫЛЫС, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА, ЖАБДЫҚТАРДЫ  
МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР,  
ҚҰРЫЛЫС ҮШІН ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН БАҒАЛАР  
ЖИНАҒЫ, ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ  
ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ, ҚҰРЫЛЫС  
МАШИНАЛАРЫ МЕН МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН  
АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ**

**(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,  
ҚР ЖБЖ 8.03-01-2022, ҚР ІСН 8.02-04-2022, ҚР МПБЖ 8.04-11-2023)**

**Өзгерістер мен толықтырулар  
34 – шығарылым**

---

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, РЕМОНТНО-  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, СБОРНИК ЦЕН НА  
ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ,  
СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

**(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, СЦП РК 8.03-01-  
2022, УСН РК 8.02-04-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2023)**

**Изменения и дополнения  
Выпуск 34**

**Ресми басылым  
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Құрылыс және тұрғын  
үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті**

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства  
промышленности и строительства Республики Казахстан**

**Астана 2023**

## **Алғы сөз**

1 ӨЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің (ҚР ӨҚМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ	ҚР ӨҚМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 18.09.2023 ж. № 141-НҚ бұйрығымен
ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	01.10.2023 жылдан бастап

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

## **Предисловие**

1 РАЗРАБОТАНЫ	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕНЫ	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (МПС РК)
3 ПРИНЯТЫ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МПС РК от 18.09.2023 года № 141-НҚ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ	с 01.10.2023 года

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

## Содержание

ДОПОЛНЕНИЕ .....	1
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ .....	1
Раздел 5 Работы строительные свайные, закрепление грунтов, устройство опускных колодцев.....	1
Раздел 15 Работы строительные отделочные .....	2
Раздел 16 Работы строительные по устройству внутренних систем трубопроводов ....	3
Раздел 28 Работы строительные по сооружению железных дорог .....	4
Раздел 42 Работы строительные берегоукрепительные .....	7
Раздел 46 Работы строительные по реконструкции зданий и сооружений.....	10
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ .....	25
Раздел 7 Работы по монтажу компрессорных машин, насосов и вентиляторов .....	25
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ. 26	
Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги .....	26
ИЗМЕНЕНИЕ .....	29
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ .....	29
Раздел 1. Работы строительные земляные .....	29
Раздел 6 Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных монолитных.....	30
Раздел 15 Работы строительные отделочные .....	30
Раздел 27 Работы строительные по сооружению автомобильных дорог .....	34
Раздел 42 Работы строительные берегоукрепительные .....	34
Раздел 46 Работы строительные по реконструкции зданий и сооружений.....	34
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ .....	71
Раздел 3 Работы по монтажу подъемно-транспортного оборудования.....	71
Раздел 6 Работы по монтажу теплосилового оборудования.....	143
Раздел 10 Работы по монтажу оборудования связи.....	143
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ .....	144
Раздел 12 Работы ремонтно-строительные малярные.....	144
Раздел 18 Работы ремонтно-строительные. Благоустройство.....	144
Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги .....	145
ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНЫЕ КАРТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СМЕТНЫХ НОРМ... 147	
СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	296
СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ОБЪЕКТЫ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (20 Сборников) .....	297
СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....	298



## ДОПОЛНЕНИЕ

ЭСН РК 8.04-01-2022

### ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

#### Раздел 5 Работы строительные свайные, закрепление грунтов, устройство опускных колодцев

##### Подраздел 1 Работы свайные

##### Группа 2 Работы свайные выполняемые в речных условиях с плавучих средств и надводных площадок

##### Таблица 1105-0102-04 Бурунабивные сваи. Устройство в речных условиях

1105-0102-0401 Бурунабивные сваи, длина свыше 20 м, диаметр 1420 мм в грунтах 2 группы с креплением скважин обсадными трубами без извлечения. Устройство в речных условиях с надводных площадок

*Состав работ:* 1. Позиционирование крана. 2. Подача и установка секций труб в направляющую раму (кондуктор). 3. Сварка стыка секций труб в вертикальном положении. 4. Погружение труб с помощью вибропогружателя. 5. Бурение скважины на проектную глубину в обсадной трубе. 6. Установка арматурного каркаса. 7. Сборка и установка монолитной трубы в скважину. 8. Бетонирование скважины.

1105-0102-0402 Бурунабивные сваи, длина свыше 20 м, диаметр 1420 мм в грунтах 2 группы с креплением скважин обсадными трубами без извлечения. Устройство в речных условиях с плавательных средств

*Состав работ:* 1. Позиционирование баржи. 2. Погрузка труб на баржу и доставка до места работы, разгрузка труб. 3. Подача и установка секций труб в направляющую раму (кондуктор). 4. Сварка стыка двух секции труб в вертикальном положении. 5. Забивка свай с помощью вибропогружателя, проверка уровня и координат. 6. Бурение скважины на проектную глубину в обсадной трубе. 7. Установка арматурного каркаса. 8. Сборка и установка монолитной трубы в скважину. 9. Бетонирование скважины. 10. Отвод плавучих средств.

*Измеритель:* 1 м³ конструктивного объема свай

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1105-0102-0401	1105-0102-0402
1	2	3	4	5
002-0145	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,5)	чел.-ч	1,51	1,51
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,60569	5,25581
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			

## Окончание таблицы 1105-0102-04

1	2	3	4	5
311-601-1602	Установки для устройства буронабивных свай на гусеничном ходу с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,386	0,394
312-201-0202	Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	маш.-ч	0,093	0,093
314-104-0104	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 50-63 т	маш.-ч	0,675	0,676
315-101-0102	Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	маш.-ч	0,26	0,26
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,23	0,23
327-201-0103	Баржи 300 т	маш.-ч	-	0,692
327-202-0102	Буксиры мощностью 221 кВт (300 л.с.)	маш.-ч	-	0,692
332-301-0103	Автобетоносмесители объемом барабана 10 м³	маш.-ч	0,154	0,154
333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,039	-
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,039	-
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03
<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>				
217-302-0205	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,299	0,299
217-605-0301	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,0001	0,0001
261-101-0210	Бетон	м³	П	П
261-102-0123	Каркасы арматурные ГОСТ 10922-2012	т	П	П
261-301-0120	Трубы стальные бетонолитные инвентарные, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,0004	0,0004
261-301-0187	Трубы стальные	т	0,366	0,366

## Раздел 15 Работы строительные отделочные

## Подраздел 1 Работы облицовочные

## Группа 8 Работы облицовочные в зданиях с повышенными требованиями к отделке

## Таблица 1115-0108-21 Потолки подвесные. Устройство со сборкой панелей

Состав работ: 1. Сборка и установка каркасов. 2. Облицовка каркаса рейками. 3. Установка декоративного уголка.

1115-0108-2102 Потолки реечные алюминиевые. Устройство

*Измеритель: м²*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1115-0108-2102
1	2	3	4
003-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1,0836
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0039
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,0025
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	0,162
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0014
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>		
232-401-0300	Потолок подвесной из алюминиевых реечных панелей	м²	1,05

## Раздел 16 Работы строительные по устройству внутренних систем трубопроводов

### Подраздел 6 Арматура запорная и регулирующая

#### Группа 3 Арматура запорная

#### Таблица 1116-0603-01 Арматура запорная муфтовая. Установка

*Состав работ:* 1. Очистка резьбы щетками. 2. Уплотнение резьбового соединения лентой ФУМ. 3. Накручивание арматуры на резьбовое соединение

1116-0603-0104 Арматура запорная муфтовая диаметром 15-25 мм. Установка на трубопроводах из стальных труб

1116-0603-0105 Арматура запорная муфтовая диаметром 32, 40 мм. Установка на трубопроводах из стальных труб

1116-0603-0106 Арматура запорная муфтовая диаметром 50 мм. Установка на трубопроводах из стальных труб

*Измеритель: шт.*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1116-0603-0104	1116-0603-0105	1116-0603-0106
1	2	3	4	5	6
004-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,1133	0,137	0,172
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0003	0,0006	0,0009



## Окончание таблицы 1116-0603-01

1	2	3	4	5	6
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0003	0,0006	0,0009
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>				
235-202-0120	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,0042	0,0068	0,0087
261-301-0410	Запорная арматура	шт.	1	1	1

## Раздел 28 Работы строительные по сооружению железных дорог

## Подраздел 1 Железные дороги колеи 1520 мм

## Группа 22 Работы прочие

## Таблица 1128-0122-05 Бесстыковой путь. Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях

*Состав работ:* 1. Очистка рельсов и креплений. 2. Опробование и смазка клеммных болтов. 3. Ослабление гаек клеммных болтов. 4. Принудительная разрядка напряжений гидравлическими приборами. 5. Встряхивание рельсовой плети ударами с боков. 6. Закрепление гаек клеммных болтов.

1128-0122-0501 Бесстыковой путь. Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях, 2000 шпал на 1 км

1128-0122-0502 Бесстыковой путь. Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях, 1840 шпал на 1 км

1128-0122-0503 Бесстыковой путь. Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях, 1600 шпал на 1 км

Измеритель: км пути

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1128-0122-0501	1128-0122-0502	1128-0122-0503
1	2	3	4	5	6
005-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	174,51	164,06	148,38
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,16	9,16	9,16
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
322-101-0701	Дрезины широкой колеи с краном 1 т	маш.-ч	4,58	4,58	4,58
322-102-0701	Разгонщик гидравлический	маш.-ч	1,21	1,21	1,21

*Окончание таблицы 1128-0122-05*

1	2	3	4	5	6
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	4,58	4,58	4,58
322-303-0110	Ключ путевого универсальный	маш.-ч	58,55	53,85	46,84

**Таблица 1128-0122-06 Рельсовые плети. Погрузка для их перевозки с перегона и разгрузка на базе**

*Состав работ:* 1. Снятие предохранительных башмаков. 2. Расшивка временно закрепленных на деревянных прокладках рельсовых плетей. 3. Демонтаж стыков и выкантовка рельсов уравнильных пролетах. 4. Погрузка уравнильных рельсов и рельсовых плетей. 5. Выгрузка уравнильных рельсов и рельсовых плетей на базе.

1128-0122-0601 Рельсовые плети. Погрузка для их перевозки с перегона и разгрузка на базе

*Измеритель: км пути*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1128-0122-0601
1	2	3	4
005-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	35,44
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,86
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
322-101-0702	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	0,26
322-201-0104	Тепловозы широкой колеи маневровые мощностью 883 кВт (1200 л.с.)	маш.-ч	3,62
322-201-1401	Спецсостав для перевозки рельсовых плетей	маш.-ч	3,62

**Таблица 1128-0122-07 Противоугоны. Установка**

*Состав работ:* 1. Установка противоугонов с очисткой подошвы рельсов, откопкой балласта и обратной засыпкой.

1128-0122-0701 Противоугоны. Установка

*Измеритель: шт.*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1128-0122-0701
1	2	3	4
005-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	0,0293

## Окончание таблицы 1128-0122-07

1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0012
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
322-101-0701	Дрезины широкой колеи с краном 1 т	маш.-ч	0,0006
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>		
251-307-0101	Противоугон пружинный П65 из стали марки 60С2А	т	П

## Таблица 1128-0122-08 Знаки путевые. Установка

1128-0122-0801 Знаки путевые на железобетонных столбах. Установка

Состав работ: 1. Рытье ям. 2. Развозка столбов по перегону. 3. Установка столбов с окраской. 4. Засыпка ям.

Измеритель: шт.

1128-0122-0802 Знаки путевые на деревянных столбах. Установка

Состав работ: 1. Заготовка деревянных столбов. 2. Рытье ям. 3. Развозка столбов по перегону. 4. Установка столбов с окраской и засыпкой ям. 5. Устройство розетки и навеска металлических табличек.

Измеритель: км

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1128-0122-0801	1128-0122-0802
1	2	3	4	5
005-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2)	чел.-ч	8,96	-
005-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	-	74,4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,774	2,6
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
322-101-0701	Дрезины широкой колеи с краном 1 т	маш.-ч	0,387	-
322-101-0702	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	-	1,3
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	0,387	1,3
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>			
211-201-0100	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200 СТ РК 1284-2004	м³	0,11	0,729
215-101-0102	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-88 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м³	-	1,5
216-201-0100	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН	т	-	0,024

*Окончание таблицы 1128-0122-08*

1	2	3	4	5
216-201-0103	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,0036	-
217-101-0102	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 сборочный, класс прочности 5.8	т	0,0004	0,003
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,17	0,0017
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,74	-
251-309-0100	Знак путевой и сигнальный железных дорог ГОСТ 8442-65	шт.	1	10
261-101-0363	Сборные железобетонные изделия и конструкции	м³	П	-

**Раздел 42 Работы строительные берегоукрепительные**

**Подраздел 3 Укрепление берегов, каналов, склонов**

**Группа 1 Укрепление поверхности речных берегов, каналов, склонов**

**Таблица 1142-0301-01 Укрепление поверхности речных берегов, каналов, склонов габионными конструкциями на суше**

*Состав работ:* 1. Сборка габионов. 2. Установка габионов в проектное положение. 3. Закрепление анкерами. 4. Заполнение габионов каменным материалом. 5. Установка и закрепление верхних панелей (крышек).

1142-0301-0104 Конструкции габионные. Укрепление поверхности изделиями сетчатыми габионными матрацно-тюфячными из оцинкованной проволоки, с анкерным закреплением

*Измеритель: м³*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1142-0301-0104
1	2	3	4
006-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2)	чел.-ч	1,7435
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0901
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
311-401-0104	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м³, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	0,0604
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,0016
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,0265

## Окончание таблицы 1142-0301-01

1	2	3	4
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0016
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>		
211-701-0201	Камень булыжный для заполнения габионных изделий	м³	1
214-209-0106	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,174
214-209-0209	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2,5 мм	кг	0,793
214-210-0501	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм	т	0,0013
214-404-0100	Изделие сетчатое габионное матрацно-тюфячное из оцинкованной проволоки диаметром 2,7 мм СТ РК ГОСТ Р 52132-2008	шт.	П

**Таблица 1142-0301-02 Укрепление поверхности речных берегов, каналов, склонов, откосов, траншей, котлованов композитными матами на суше**

1142-0301-0201 Маты композитные. Укрепление поверхности геосинтетическими цементными композиционными матами с механическим креплением

*Состав работ:* 1. Развертывание рулона и укладка матов на подготовленную поверхность. 2. Фиксация матов в траншеях анкерами. 3. Фиксация нахлеста полотен саморезами. 4. Гидратация поверхности.

1142-0301-0202 Маты композитные. Укрепление поверхности геосинтетическими цементными композиционными матами со сваркой стыков

*Состав работ:* 1. Развертывание рулона и укладка матов на подготовленную поверхность. 2. Фиксация матов в траншеях анкерами. 3. Сварка стыков полотен. 4. Гидратация поверхности.

1142-0301-0203 Маты композитные. Укрепление поверхности геосинтетическими цементными композиционными матами с нанесением герметика

*Состав работ:* 1. Развертывание рулона и укладка матов на подготовленную поверхность. 2. Фиксация матов в траншеях анкерами. 3. Герметизация стыков полотен. 4. Гидратация поверхности.

*Измеритель: м²*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1142-0301-0201	1142-0301-0202	1142-0301-0203
1	2	3	4	5	6
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,1161	-	-
006-0131	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1)	чел.-ч	-	0,1312	0,1274
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0189	0,0212	0,00415
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,0143	0,0166	0,0143
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	-	0,0147	-
315-201-0801	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	-	0,0147	-
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0026	0,0026	0,0022
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0020	0,0020	0,00195
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,0208	0,0208	0,0208
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>				

## Окончание таблицы 1142-0301-02

1	2	3	4	5	6
217-103-1603	Анкер-шуруп по бетону HUS4-H, типа Hilti Ø 12	кг	0,0454	0,0454	0,0454
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,0066	0,0066	0,0066
217-203-2900	Полотно бетонное геосинтетическое композитное на основе цементной смеси	м <sup>2</sup>	1,15	1,1500	1,1500
217-603-0104	Вода техническая	м <sup>3</sup>	0,0117	0,0117	0,0117
235-202-0301	Клей-герметик универсальный прозрачный однокомпонентный 290 мл	шт.	-	-	0,0758

## Раздел 46 Работы строительные по реконструкции зданий и сооружений

## Подраздел 1 Усиление конструкций

## Группа 1 Усиление конструкций

## Таблица 1146-0101-04 Элементы конструктивные. Усиление

1146-0101-0404 Элементы конструктивные стен кирпичных. Усиление металлическим каркасом

*Состав работ:* 1. Отбивка штукатурки. 2. Пробивка борозд. 3. Резка металлических элементов. 4. Срубка углов простенка, установка металлических уголков и накладок с приваркой концов накладок к уголкам. 5. Заделка борозд.

1146-0101-0405 Элементы конструктивные стен кирпичных. Усиление металлическими разгрузочными балками

*Состав работ:* 1. Пробивка сквозных отверстий. 2. Пробивка борозд. 3. Резка металлических элементов. 4. Укладка металлических разгрузочных балок с их обматыванием проволокой. 5. Заделка отверстий, гнезд и борозд.

Измеритель: т

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0101-0404	1146-0101-0405
1	2	3	4	5
006-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	-	196,62
006-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	201,95	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	1,64
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			

*Окончание таблицы 1146-0101-04*

1	2	3	4	5
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,09	0,3
315-102-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м³/мин	маш.-ч	0,18	1,04
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,0	-
323-405-0103	Перфоратор колонковый для бурения шпуров и скважин переносной	маш.-ч	-	1,04
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,09	0,3
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,36	2,08
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>			
212-401-0203	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М50	м³	-	П
214-201-0201	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из низколегированной стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 3 до 5 мм	т	0,0408	-
214-201-0202	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из низколегированной стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 3 до 16 мм	т	0,95	-
214-203-0301	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полков из низколегированной стали ГОСТ 8240-97 № 5У-10У	т	-	1,02
214-209-0204	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	-	4,0
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	4,0	-
261-101-0307	Кирпич	1000 шт.	-	3,01
261-102-0129	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	-	205

**Подраздел 3 Сверление и пробивка отверстий, проемов в конструкциях. Заделка отверстий, гнезд и борозд**

**Группа 1 Сверление отверстий**



**Таблица 1146-0301-03 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных**

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0301 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 200 мм, диаметром до 25 мм

1146-0301-0302 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 200 мм, диаметром до 40 мм

1146-0301-0303 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 200 мм, диаметром до 50 мм

1146-0301-0304 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 200 мм, диаметром до 65 мм

*Измеритель:* шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0301	1146-0301-0302	1146-0301-0303	1146-0301-0304
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,0739	0,1131	0,1609	0,2764
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0606	0,0928	0,1320	0,2266

*Продолжение таблицы 1146-0301-03*

1146-0301-0305 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 200 мм, диаметром до 80 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0306 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0301

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0307 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0302

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0308 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0303

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

*Измеритель:* шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0305	1146-0301-0306	1146-0301-0307	1146-0301-0308
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,5470	0,0031	0,0048	0,0071
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,4485	0,0025	0,0039	0,0058

*Продолжение таблицы 1146-0301-03*

1146-0301-0309 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0304

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0310 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0305

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0311 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 100 мм, диаметром свыше 80 до 90 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0312 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 100 мм, диаметром до 100 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

*Измеритель:* шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0309	1146-0301-0310	1146-0301-0311	1146-0301-0312
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,0124	0,0241	0,2716	0,3863
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0102	0,0198	0,2227	0,3168

*Продолжение таблицы 1146-0301-03*

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0313 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 100 мм, диаметром до 125 мм

1146-0301-0314 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в полу, глубиной 100 мм, диаметром до 150 мм

1146-0301-0315 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 200 мм, диаметром до 25 мм

1146-0301-0316 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 200 мм, диаметром до 40 мм

*Измеритель: шт.*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0313	1146-0301-0314	1146-0301-0315	1146-0301-0316
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,6289	0,9290	0,0909	0,1420
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,5157	0,7618	0,0746	0,1165

*Продолжение таблицы 1146-0301-03*

1146-0301-0317 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 200 мм, диаметром до 50 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0318 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 200 мм, диаметром до 65 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0319 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 200 мм, диаметром до 80 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0320 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0315

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

*Измеритель:* шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0317	1146-0301-0318	1146-0301-0319	1146-0301-0320
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,2024	0,3532	0,6782	0,0039
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,1660	0,2896	0,5561	0,0032

*Продолжение таблицы 1146-0301-03*

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0321 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0316

1146-0301-0322 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0317

1146-0301-0323 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0318

1146-0301-0324 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0319

*Измеритель: шт.*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0321	1146-0301-0322	1146-0301-0323	1146-0301-0324
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,0061	0,0092	0,0161	0,0309
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0050	0,0076	0,0132	0,0253

*Продолжение таблицы 1146-0301-03*

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0325 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 100 мм, диаметром свыше 80 до 90 мм

1146-0301-0326 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 100 мм, диаметром до 100 мм

1146-0301-0327 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 100 мм, диаметром до 125 мм

1146-0301-0328 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий вертикальных в потолке, глубиной 100 мм, диаметром до 150 мм

*Измеритель: шт.*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0325	1146-0301-0326	1146-0301-0327	1146-0301-0328
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,3424	0,4857	0,7893	1,1634
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,2808	0,3983	0,6472	0,9540

**Таблица 1146-0301-04 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных**

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0401 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 200 мм, диаметром до 25 мм

1146-0301-0402 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 200 мм, диаметром до 40 мм

1146-0301-0403 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 200 мм, диаметром до 50 мм

1146-0301-0404 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 200 мм, диаметром до 65 мм

*Измеритель: шт.*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0401	1146-0301-0402	1146-0301-0403	1146-0301-0404
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,0822	0,1274	0,1826	0,3146
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0674	0,1045	0,1497	0,2580

*Продолжение таблицы 1146-0301-04*

1146-0301-0405 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 200 мм, диаметром до 80 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0406 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0401

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0407 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0402

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0408 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0403

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0405	1146-0301-0406	1146-0301-0407	1146-0301-0408
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,6026	0,0035	0,0055	0,0082
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,4941	0,0028	0,0045	0,0068

Продолжение таблицы 1146-0301-04

1146-0301-0409 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0404

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0410 На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать к норме 1146-0301-0405

*Состав работ:* 1. Сверление отверстий. 2. Уборка мусора.

1146-0301-0411 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 100 мм, диаметром свыше 80 до 90 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0412 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 100 мм, диаметром до 100 мм

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0409	1146-0301-0410	1146-0301-0411	1146-0301-0412
1	2	3	4	5	6	7
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,0143	0,0276	0,3025	0,4292
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0118	0,0226	0,2480	0,3519

*Продолжение таблицы 1146-0301-04*

*Состав работ:* 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Приведение перфоратора в рабочее положение. 3. Сверление отверстий. 4. Уборка мусора.

1146-0301-0413 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 100 мм, диаметром до 125 мм

1146-0301-0414 Конструкции железобетонные. Сверление перфоратором отверстий горизонтальных в стене, глубиной 100 мм, диаметром до 150 мм

*Измеритель: шт.*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0301-0413	1146-0301-0414
1	2	3	4	5
006-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,6974	1,0288
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,5719	0,8436

**Группа 3 Заделка отверстий, проемов, гнезд и борозд**

**Таблица 1146-0303-01 Заделка отверстий, гнезд и борозд**

*Состав работ:* 1. Расчистка борозд. 2. Заделка раствором.

1146-0303-0108 Потолки бетонные. Заделка борозд шириной до 50 мм, глубиной до 20 мм

1146-0303-0109 Добавлять на каждые следующие 50 мм ширины к норме 1146-0303-0108

1146-0303-0110 Добавлять на каждые следующие 10 мм глубины к норме 1146-0303-0108

1146-0303-0111 Стены и перегородки бетонные. Заделка борозд шириной до 50 мм, глубиной до 20 мм

*Измеритель: м*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0303-0108	1146-0303-0109	1146-0303-0110	1146-0303-0111
1	2	3	4	5	6	7
006-0125	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)	чел.-ч	0,327	0,075	0,056	0,238
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0007	0,0007	0,0003	0,0007



## Окончание таблицы 1146-0303-01

1	2	3	4	5	6	7
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
314-504-0601	Подъемники одномачтовые грузоподъемностью до 500 кг, высотой подъема 45 м	маш.-ч	0,0007	0,0007	0,0003	0,0007
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>					
212-401-0204	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М75	м³	0,0011	0,0011	0,00055	0,0011

## Продолжение таблицы 1146-0303-01

Состав работ: 1. Расчистка борозд. 2. Заделка раствором.

1146-0303-0112 Добавлять на каждые следующие 50 мм ширины к норме 1146-0303-0111

1146-0303-0113 Добавлять на каждые следующие 10 мм глубины к норме 1146-0303-0111

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0303-0112	1146-0303-0113
1	2	3	4	5
006-0125	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)	чел.-ч	0,0617	0,0434
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0007	0,0003
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
314-504-0601	Подъемники одномачтовые грузоподъемностью до 500 кг, высотой подъема 45 м	маш.-ч	0,0007	0,0003
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>			
212-401-0204	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М75	м³	0,0011	0,00055

## Подраздел 7 Замена металлических конструкций сооружений

## Группа 1 Замена металлических конструкций сооружений

Таблица 1146-0701-01 Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов. Замена элементов конструкций

1146-0701-0111 Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов, вместимость 20000 м³. Замена днища

*Состав работ:* 1. Устройство монтажного проема. 2. Демонтаж дефектного участка днища резервуара. 3. Монтаж ремонтной марки днища. 4. Монтаж и демонтаж приспособлений. 5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны. 6. Контроль сварных соединений. 7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.

1146-0701-0112 Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов, вместимость 20000 м³. Замена стенки

*Состав работ:* 1. Подъем рабочих и материалов к месту производства работ. 2. Демонтаж дефектного участка стенки резервуара. 3. Монтаж ремонтной марки стенки. 4. Монтаж и демонтаж приспособлений. 5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны. 6. Контроль сварных соединений. 7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.

1146-0701-0113 Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов, вместимость 20000 м³. Замена крыши

*Состав работ:* 1. Подъем рабочих и материалов к месту производства работ. 2. Демонтаж дефектного участка крыши резервуара. 3. Монтаж ремонтной марки крыши. 4. Монтаж и демонтаж приспособлений. 5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны. 6. Контроль сварных соединений. 7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.

1146-0701-0114 Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов, вместимость 50000 м³. Замена днища

*Состав работ:* 1. Устройство монтажного проема. 2. Демонтаж дефектного участка днища резервуара. 3. Монтаж ремонтной марки днища. 4. Монтаж и демонтаж приспособлений. 5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны. 6. Контроль сварных соединений. 7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.

*Измеритель: т*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0701-0111	1146-0701-0112	1146-0701-0113	1146-0701-0114
1	2	3	4	5	6	7
006-0155	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,5)	чел.-ч	151,08	47,21	164,43	111,94

## Продолжение таблицы 1146-0701-01

1	2	3	4	5	6	7
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,02	22,788	31,614	26,586
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
314-102-0305	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	1,83	3,11	4,75	1,46
314-502-0302	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	3,55	-	-	2,88
314-504-1201	Вышки телескопические, высота подъема 25 м	маш.-ч	-	2,57	-	-
315-101-0103	Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60 кВт	маш.-ч	28,88	16,24	25,84	23,96
315-103-0101	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	28,88	16,24	25,84	23,96
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,37	1,22	10,25	4,31
315-203-0101	Аппараты рентгеновские для просвечивания металла	маш.-ч	0,38	0,21	0,41	0,27
315-203-0601	Узлы вакуумные испытательные для контроля герметичности шва	маш.-ч	1,8	1,02	1,26	1,44
333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,59	0,46	0,52	0,59
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,59	0,46	0,52	0,59
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>					
214-209-0801	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 2 мм	кг	13,0	9,0	15,3	9,3
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	9,966	4,487	7,528	5,373
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	2,291	1,032	2,135	1,322
217-605-0106	Углекислый газ ГОСТ 8050-85	т	0,007	0,0037	0,0081	0,0041
261-102-0322	Конструкции стальные	т	П	П	П	П
261-102-0345	Стальные конструкции приспособлений для монтажа	т	П	П	П	П
261-107-0511	Пленка радиографическая РТ-5	дм²	2,56	1,38	2,59	2,48
261-107-0876	Фотопроявитель	л	0,039	0,021	0,041	0,036
261-107-0877	Фотофиксаж	л	0,025	0,014	0,027	0,023

## Продолжение таблицы 1146-0701-01

1146-0701-0115 Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов, вместимость 50000 м³. Замена стенки

*Состав работ:* 1. Подъем рабочих и материалов к месту производства работ. 2. Демонтаж дефектного участка стенки резервуара. 3. Монтаж ремонтной марки стенки. 4. Монтаж и демонтаж приспособлений. 5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны. 6. Контроль сварных соединений. 7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.

1146-0701-0116 Резервуары стальные вертикальные цилиндрические для нефти и нефтепродуктов, вместимость 50000 м³. Замена крыши

*Состав работ:* 1. Подъем рабочих и материалов к месту производства работ. 2. Демонтаж дефектного участка крыши резервуара. 3. Монтаж ремонтной марки крыши. 4. Монтаж и демонтаж приспособлений. 5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны. 6. Контроль сварных соединений. 7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.

*Измеритель: т*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0701-0115	1146-0701-0116
1	2	3	4	5
006-0155	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,5)	чел.-ч	46,55	184,73
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,86	45,252
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
314-102-0305	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	3,77	5,76
314-504-1201	Вышки телескопические, высота подъема 25 м	маш.-ч	4,73	-
315-101-0103	Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60 кВт	маш.-ч	18,44	38,02
315-103-0101	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	18,44	38,02
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,13	8,16
315-203-0101	Аппараты рентгеновские для просвечивания металла	маш.-ч	0,14	0,39
315-203-0601	Узлы вакуумные испытательные для контроля герметичности шва	маш.-ч	1,15	2,38
333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,46	0,52
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,46	0,52
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>			
214-209-0801	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 2 мм	кг	6,2	11,0
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	2,521	4,059

## Окончание таблицы 1146-0701-01

1	2	3	4	5
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,765	1,231
217-605-0106	Углекислый газ ГОСТ 8050-85	т	0,0025	0,0056
261-102-0322	Конструкции стальные	т	П	П
261-102-0345	Стальные конструкции приспособлений для монтажа	т	П	П
261-107-0511	Пленка радиографическая РТ-5	дм <sup>2</sup>	1,33	2,51
261-107-0876	Фотопроявитель	л	0,019	0,038
261-107-0877	Фотофиксаж	л	0,012	0,026

## Таблица 1146-0701-03 Резервуары стальные. Подготовка поверхностей под антикоррозионное покрытие

*Состав работ:* 1. Обезжиривание поверхности резервуара. 2. Абразивоструйная очистка поверхности с одновременной загрузкой аппарата и растаскиванием шлангов. 3. Обеспыливание поверхности. 4. Уборка абразивного материала.

1146-0701-0301 Резервуары стальные. Подготовка внутренних поверхностей под антикоррозионное покрытие

1146-0701-0302 Резервуары стальные. Подготовка наружных поверхностей под антикоррозионное покрытие

*Измеритель: м<sup>2</sup>*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1146-0701-0301	1146-0701-0302
1	2	3	4	5
006-0153	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5,3)	чел.-ч	0,1986	0,1557
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,059588	0,051056
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	0,0018	0,0014
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,001	0,001
315-102-0103	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 11,2 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	0,0551	0,0467
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0025	0,0025
342-102-0101	Аппарат пескоструйный	маш.-ч	0,0494	0,0428
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>			
236-104-0104	Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,00038	0,00038
261-107-0893	Абразивный порошок	т	0,036	0,0357

ЭСН РК 8.04-02-2022

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

**Раздел 7 Работы по монтажу компрессорных машин, насосов и вентиляторов**

**Подраздел 4 Насосы**

**Группа 1 Насосные агрегаты общего назначения и специальные (кроме питательных, вакуумных, шахтных и артезианских)**

**Таблица 1307-0401-05 Насосные станции повышения давления**

*Состав работ:* 1. Установка в проектное положение по уровню 2. Подключение к сетям водопровода и электроснабжения

1307-0401-0501 Насосная станция повышения давления заводской готовности от 2 до 6 насосных агрегатов в комплекте. Монтаж на резьбовом соединении

1307-0401-0502 Насосная станция повышения давления заводской готовности от 2 до 6 насосных агрегатов в комплекте. Монтаж на фланцевом соединении

*Измеритель: шт.*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1307-0401-0501	1307-0401-0502
1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	13,3895	14,4195
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>			
235-202-0120	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,0043	-

ЭСН РК 8.05-01-2022

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ****Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги****Подраздел 2 Ремонт покрытий и оснований****Группа 1 Основания и покрытия. Ремонт****Таблица 1220-0201-05 Покрытия асфальтобетонные. Ремонт**

*Состав работ:* 1. Разметка границ ремонтных зон. 2. Фрезерование ремонтной зоны. 3. Очистка от фрезерованного лома. 4. Приготовление регенерированной асфальтобетонной смеси. 5. Укладка, разравнивание и уплотнение регенерированной асфальтобетонной смеси.

1220-0201-0513 Покрытия асфальтобетонные толщиной 50 мм. Ремонт регенерированной асфальтобетонной смесью без добавления нового материала, площадь до 25 м<sup>2</sup>

1220-0201-0514 Покрытия асфальтобетонные толщиной 50 мм. Ремонт регенерированной асфальтобетонной смесью с добавлением нового материала до 50%, площадь до 25 м<sup>2</sup>

1220-0201-0515 Покрытия асфальтобетонные толщиной 50 мм. Ремонт регенерированной асфальтобетонной смесью с добавлением нового материала до 80%, площадь до 25 м<sup>2</sup>

*Измеритель: м<sup>2</sup>*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0201-0513	1220-0201-0514	1220-0201-0515
1	2	3	4	5	6
009-0128	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8)	чел.-ч	1,0129	0,9792	0,9384
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,8333	0,7587	0,7305
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	-	0,0087	0,0139
314-503-0101	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	0,10	0,0667	0,0500
315-102-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	0,05	0,0333	0,0333

*Окончание таблицы 1220-0201-05*

1	2	3	4	5	6
321-205-0101	Фрезы навесные дорожные на тракторе мощностью 121,5 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,0833	0,05	0,0333
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	маш.-ч	0,3	0,30	0,30
321-212-0401	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	0,1667	0,1667	0,1667
334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,30	0,30	0,30
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>				
212-501-0200	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019	т	-	П	П
217-702-0301	Регенератор органический для асфальтобетонов	л	П	П	П

**Подраздел 4 Бортовые камни**

**Группа 1 Бортовые камни**

**Таблица 1220-0401-04 Бортовые камни. Замена**

1220-0401-0401 Бортовые камни на щебеночном основании. Замена

*Состав работ:* 1. Разметка продольных линий покрытия контрастной краской перед нарезкой шва. 2. Нарезка шва по разметке. 3. Удаление грунта со стороны обочины. 4. Демонтаж бортовых камней. 5. Установка бортовых камней с подготовкой щебеночного основания. 6. Восстановление грунта со стороны обочины. 7. Укладка литого асфальта

1220-0401-0402 Бортовые камни на бетонном основании. Замена

*Состав работ:* 1. Разметка продольных линий покрытия контрастной краской перед нарезкой шва. 2. Нарезка шва по разметке. 3. Удаление грунта со стороны обочины. 4. Демонтаж бортовых камней. 5. Установка бортовых камней с подготовкой бетонного основания. 6. Восстановление грунта со стороны обочины. 7. Укладка литого асфальта

*Измеритель: м*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0401-0401	1220-0401-0402
1	2	3	4	5
009-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	1,5710	1,8483



## Окончание таблицы 1220-0401-04

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1099	0,2321
	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
311-504-0201	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,1501	0,1501
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,0389	0,0389
314-503-0101	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	0,0222	0,0333
315-102-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м³/мин	маш.-ч	-	0,1000
321-204-0501	Нарезчики поперечных швов в затвердевшем бетоне с бензиновым двигателем мощностью до 10 кВт	маш.-ч	0,0667	0,0667
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м³	маш.-ч	0,0266	0,0266
332-101-0101	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,0222	0,0333
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	-	0,1000
	<b>МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ</b>			
211-201-0404	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	0,0126	0,0126
211-401-0102	Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса	м³	0,0114	0,0114
212-101-0601	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	0,0200	0,0580
212-501-0302	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Г, марки П	т	0,0405	0,0405
255-101-0100	Камень бортовой ГОСТ 6665-91	м³	П	П

## **ИЗМЕНЕНИЕ**

**ЭСН РК 8.04-01-2022**

### **ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

#### **Раздел 1. Работы строительные земляные**

Техническая часть. Пункт 2.12 Подраздела 2 «Правила исчисления объемов работ» изложить в новой редакции: «Объем скальных грунтов природной плотности, необходимый для отсыпки насыпей (кроме насыпей гидротехнических), следует определять по проектному объему насыпи с коэффициентом 0,83. Размер коэффициента установлен с учетом потерь грунта при транспортировке и укладке в земляные сооружения, а также при уплотнении его до проектной плотности».

Графу 3 пункта 3.46 таблицы 11 подраздела 3 «Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов» изложить в новой редакции: «1101-0101-(0101÷0104, 0107÷0110, 0113÷0116, 0119÷0122, 0219÷0222, 0225÷0228, 0231÷0234, 0237÷0240, 0243÷0246, 0249÷0252, 0319÷0322, 0325÷0328, 0331÷0334, 0337÷0340, 0343÷0346, 0355÷0358, 0361÷0364, 0367÷0370, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432), 1101-0102-(0101÷0104, 0107÷0110, 0113÷0116, 0219÷0222, 0225÷0228, 0231÷0234, 0237÷0240, 0243÷0246, 0249÷0252, 0319÷0322, 0325÷0328, 0331÷0334, 0337÷0340, 0343÷0346, 0355÷0358, 0373÷0376, 0379÷0382, 0385÷0388, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432), 1101-0105-(0101÷0112, 0201÷0208, 0301÷0312, 0801÷0804), 1101-0107-(0101÷0123)».

Графу 3 пункта 3.48 таблицы 11 подраздела 3 «Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов» изложить в новой редакции: «1101-0101-(0101÷0124, 0219÷0254, 0319÷0347, 0355÷0372, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432, 0501÷0512), 1101-0102-(0101÷0118, 0219÷0254, 0319÷0348, 0355÷0360, 0373÷0390, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432), 1101-0105-(0101÷0112, 0201÷0208, 0301÷0312, 0801÷0804), 1101-0107-(0101÷0123, 0201, 0202, 0301, 0302, 0401, 0402, 0501, 0502, 3001÷3003, 3101÷3106)».

Графу 3 пункта 3.49 таблицы 11 подраздела 3 «Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов» изложить в новой редакции: «1101-0101-(0101÷0124, 0219÷0254, 0319÷0347, 0355÷0372, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432, 0501÷0512), 1101-0102-(0101÷0118, 0219÷0254, 0319÷0348, 0355÷0360, 0373÷0390, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432), 1101-0105-(0101÷0112, 0201÷0208, 0301÷0312, 0801÷0804), 1101-0107-(0101÷0123, 0201, 0202, 0301, 0302, 0401, 0402, 0501, 0502, 3001÷3003, 3101÷3106)».

Графу 3 пункта 3.50 таблицы 11 подраздела 3 «Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов» изложить в новой редакции: «1101-0101-(0101÷0124, 0219÷0254, 0319÷0347, 0355÷0372, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432, 0501÷0512), 1101-0102-(0101÷0118, 0219÷0254, 0319÷0348, 0355÷0360, 0373÷0390, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432), 1101-0105-(0101÷0112, 0201÷0208, 0301÷0312, 0801÷0804), 1101-0107-(0101÷0123)».

Графу 3 пункта 3.51 таблицы 11 подраздела 3 «Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов» изложить в новой редакции: «1101-0101-(0101÷0124, 0219÷0254, 0319÷0347, 0355÷0372, 0407÷0414, 0418÷0423, 0427÷0432, 0501÷0512), 1101-0102-(0101÷0118, 0219÷0254, 0319÷0390, 0407÷0432), 1101-0105-(0101÷0112, 0201÷0208, 0301÷0312, 0801÷0804), 1101-0107-(0101÷0123)».

Графу 3 пунктов 3.54÷3.57 таблицы 11 подраздела 3 «Коэффициенты к элементарным сметным нормам расхода ресурсов» изложить в новой редакции: «1101-0101-(0101÷0124, 0219÷0254, 0319÷0372, 0407÷0432), 1101-0107-(0101÷0123)».

### **Раздел 5 Работы строительные свайные, закрепление грунтов, устройство опускных колодцев**

Наименование группы 1105-0102 изложить в новой редакции «Работы свайные выполняемые в речных условиях с плавучих средств и надводных площадок»

### **Раздел 6 Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных монолитных**

**Таблица 1106-1905-02.**

*Ресурс (ы) изложить в новой редакции:*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0537	1106-1905-02 (06)
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,0537	1106-1905-02 (06)

### **Раздел 15 Работы строительные отделочные**

**Таблица 1115-0101-01. Исключить**

**Таблица 1115-0101-02. Исключить**

**Таблица 1115-0102-01. Исключить**

**Таблица 1115-0102-02. Исключить**

**Таблица 1115-0102-03. Исключить**

**Таблица 1115-0102-04. Исключить**

**Таблица 1115-0103-01. Исключить**

**Таблица 1115-0103-02. Исключить**

**Таблица 1115-0104-01. Исключить**

**Таблица 1115-0105-01.**

*Норма 1115-0105-0101. Исключить*

*Норма 1115-0105-0102. Исключить*

**Таблица 1115-0106-04. Исключить**

**Таблица 1115-0106-05. Исключить**

**Таблица 1115-0108-03. Исключить**

**Таблица 1115-0108-04. Исключить**

**Таблица 1115-0108-05. Исключить**

**Таблица 1115-0108-06. Исключить**

**Таблица 1115-0108-07. Исключить**

**Таблица 1115-0108-08. Исключить**

**Таблица 1115-0108-09. Исключить**

**Таблица 1115-0108-10. Исключить**

**Таблица 1115-0108-11. Исключить**

**Таблица 1115-0108-12. Исключить**

**Таблица 1115-0108-13. Исключить**

**Таблица 1115-0108-16.**

*Норма 1115-0108-1601. Исключить*

*Норма 1115-0108-1602. Исключить*

*Норма 1115-0108-1603. Исключить*

*Норма 1115-0108-1608. Исключить*

*Нормы 1115-0108-16 (09, 10). Исключить ресурс (ы): 261-201-0202*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
232-401-0100	Потолок подвесной из минеральных плит	м <sup>2</sup>	1,05	1115-0108-16 (09, 10)

**Таблица 1115-0108-21.**

*Норма 1115-0108-2101. Внести изменения:*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка поверхности. 2. Крепление подвесов к потолку. 3. Устройство подвесной системы потолка (несущих, второстепенных направляющих, периметрального уголка). 4. Выверка каркаса подвесного потолка. 5. Сборка и установка панелей (ячеек).*

*Нормы 1115-0108-21 (01). Исключить ресурс (ы): 314-504-0501; 314-102-0104; 331-101-0101*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	1,3333	1115-0108-21 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0006	1115-0108-21 (01)
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0284	1115-0108-21 (01)
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,0456	1115-0108-21 (01)

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	маш.-ч	0,0006	1115-0108-21 (01)

**Таблица 1115-0109-01.**

Наименование таблицы 1115-0109-01 изложить в новой редакции «Фасады вентилируемые. Устройство с облицовкой плитами из композитного материала»

*Норма 1115-0109-0101. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Фасады вентилируемые на металлическом каркасе. Устройство с облицовкой плитами из композитного материала и теплоизоляционным слоем с люлек»*

## Раздел 27 Работы строительные по сооружению автомобильных дорог

Техническая часть. Пункт 1.4 Общих указаний изложить в новой редакции: «При доставке 100 т битума и битумной эмульсии следует добавлять норму времени эксплуатации на автогудронаторы вместимостью 3500 л в количестве 2,3 маш.-ч на каждый километр доставки».

### Таблица 1127-0901-06.

Наименование таблицы 1127-0901-06 изложить в новой редакции «Ограждения снегозадерживающие. Монтаж»

*Нормы 1127-0901-06 (01). Исключить ресурс (ы): 226-103-1900*

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
251-201-0800	Ограждение снегозадерживающее из композитного материала	м	П	1127-0901-06 (01)

## Раздел 42 Работы строительные берегоукрепительные

Наименование подраздела 1142-03 изложить в новой редакции «Укрепление берегов, каналов, склонов»

Наименование группы 1142-0301 изложить в новой редакции «Укрепление поверхности речных берегов, каналов, склонов»

### Таблица 1142-0301-01.

*Норма 1142-0301-0103. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции габионные. Укрепление поверхности изделиями сетчатыми габионными матрацно-тюфячными из оцинкованной проволоки, без анкерного закрепления»*

## Раздел 46 Работы строительные по реконструкции зданий и сооружений

### Таблица 1146-0101-01.

*Нормы 1146-0101-01 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 214-209-0204*

Нормы 1146-0101-01 (01, 02, 03, 05). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802

Нормы 1146-0101-01 (03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	0,29	1146-0101-01 (01)
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,1	1146-0101-01 (01, 02)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00051	1146-0101-01 (02)
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,2	1146-0101-01 (03)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00006	1146-0101-01 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,8	1146-0101-01 (03)
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	1,31	1146-0101-01 (04)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00057	1146-0101-01 (05)

**Таблица 1146-0101-02.**

Нормы 1146-0101-02 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567; 261-107-0945

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	9,0	1146-0101-02 (01)
217-701-0105	Натрий кремнефтористый технический, I сорта	т	0,01	1146-0101-02 (01)



**Таблица 1146-0101-03.**

Нормы 1146-0101-03 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0577; 241-102-0140

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	70,0	1146-0101-03 (01)
241-102-0139	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,5 мм	м	77,0	1146-0101-03 (01)

**Таблица 1146-0101-04.**

Нормы 1146-0101-04 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0577

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	10,0	1146-0101-04 (01)
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	35,0	1146-0101-04 (02)

**Таблица 1146-0101-05.**

Нормы 1146-0101-05 (01). Исключить ресурс (ы): 214-209-0204

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	1,3	1146-0101-05 (01)

**Таблица 1146-0101-06.**

*Нормы 1146-0101-06 (01, 02, 03, 05). Исключить ресурс (ы): 214-209-0204*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,9	1146-0101-06 (01)
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,8	1146-0101-06 (02, 03)
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,7	1146-0101-06 (05)

**Таблица 1146-0101-07.**

*Нормы 1146-0101-07 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0577*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	1,6	1146-0101-07 (01)

**Таблица 1146-0101-09.**

*Нормы 1146-0101-09 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576; 261-107-0545; 261-102-0225*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	1,5	1146-0101-09 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	80,0	1146-0101-09 (01, 06)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	70,0	1146-0101-09 (02)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	130,0	1146-0101-09 (03)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	30,0	1146-0101-09 (04)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	100,0	1146-0101-09 (05)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	50,0	1146-0101-09 (07)

**Таблица 1146-0101-10.**

*Нормы 1146-0101-10 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	9,0	1146-0101-10 (01)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	7,0	1146-0101-10 (02)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	4,0	1146-0101-10 (03)

**Таблица 1146-0101-11.**

*Нормы 1146-0101-11 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576*

*Нормы 1146-0101-11 (02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0545*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	10	1146-0101-11 (01)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	50,0	1146-0101-11 (02)

**Таблица 1146-0101-12.**

*Нормы 1146-0101-12 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576; 261-107-0545*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	20,0	1146-0101-12 (01)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	30,0	1146-0101-12 (02, 03)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	60,0	1146-0101-12 (04)

**Таблица 1146-0101-13.**

*Нормы 1146-0101-13 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576; 261-107-0545*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	1,0	1146-0101-13 (01)
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	10,0	1146-0101-13 (02)

**Таблица 1146-0101-14.**

*Нормы 1146-0101-14 (01, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0577*

*Нормы 1146-0101-14 (03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0573*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	1,0	1146-0101-14 (01)
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	80,0	1146-0101-14 (03)
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	3,0	1146-0101-14 (04)

**Таблица 1146-0101-15.**

*Нормы 1146-0101-15 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0577*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	9,0	1146-0101-15 (01)

**Таблица 1146-0201-01.**

*Нормы 1146-0201-01 (01). Исключить ресурс (ы): 214-209-0204*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,04	1146-0201-01 (01)

**Таблица 1146-0201-02.**

*Нормы 1146-0201-02 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 214-209-0204*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,3	1146-0201-02 (01)
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,28	1146-0201-02 (02)

**Таблица 1146-0201-04.**

*Норма 1146-0201-0404. Внести изменения:*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Подъем и перемещение по кровле монтируемых конструкций, закрепление их сборочными приспособлениями, проектное закрепление.*

*Нормы 1146-0201-04 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576*

*Нормы 1146-0201-04 (01, 02, 04). Исключить ресурс (ы): 217-102-0104*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	3,0	1146-0201-04 (01, 02)
217-106-0102	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	1,0	1146-0201-04 (01, 02, 04)

**Таблица 1146-0201-05.**

*Нормы 1146-0201-05 (01). Исключить ресурс (ы): 261-101-0117; 235-101-0901*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
211-201-0504	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	0,05	1146-0201-05 (01)
235-101-0104	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350	м²	1,23	1146-0201-05 (01)

**Таблица 1146-0301-01.**

Наименование таблицы 1146-0301-01 изложить в новой редакции «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных»

*Норма 1146-0301-0101. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 20 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0102. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 25 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0103. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 32 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0104. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 40 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0105. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 45 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0106. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 50 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0107. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 55 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*



*Норма 1146-0301-0108. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 60 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0109. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 70 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0110. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 80 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0111. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 90 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0112. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 100 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0113. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 110 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0114. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 125 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0115. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 140 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0116. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий вертикальных, глубиной 200 мм, диаметром 160 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0117. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0101»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл. 3. Перестановка подмостей.

Норма 1146-0301-0118. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0102»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.

Норма 1146-0301-0119. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0103»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.

Норма 1146-0301-0120. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0104»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.

Норма 1146-0301-0121. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0105»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.

Норма 1146-0301-0122. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0106»

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0123. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0107»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0124. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0108»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0125. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0109»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0126. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0110»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0127. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0111»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0128. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0112»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0129. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0113»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0130. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0114»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0131. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0115»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0132. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0116»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Нормы 1146-0301-01 (01, 17). Исключить ресурс (ы): 261-107-0541*

*Нормы 1146-0301-01 (02, 18). Исключить ресурс (ы): 261-107-0542*

Нормы 1146-0301-01 (03, 19). Исключить ресурс (ы): 261-107-0543

Нормы 1146-0301-01 (04, 20). Исключить ресурс (ы): 261-107-0544

Нормы 1146-0301-01 (05, 21). Исключить ресурс (ы): 261-107-0529

Нормы 1146-0301-01 (06, 22). Исключить ресурс (ы): 261-107-0530

Нормы 1146-0301-01 (07, 23). Исключить ресурс (ы): 261-107-0531

Нормы 1146-0301-01 (08, 24). Исключить ресурс (ы): 261-107-0532

Нормы 1146-0301-01 (09, 25). Исключить ресурс (ы): 261-107-0533

Нормы 1146-0301-01 (10, 26). Исключить ресурс (ы): 261-107-0534

Нормы 1146-0301-01 (11, 27). Исключить ресурс (ы): 261-107-0535

Нормы 1146-0301-01 (12, 28). Исключить ресурс (ы): 261-107-0536

Нормы 1146-0301-01 (13, 29). Исключить ресурс (ы): 261-107-0537

Нормы 1146-0301-01 (14, 30). Исключить ресурс (ы): 261-107-0538

Нормы 1146-0301-01 (15, 31). Исключить ресурс (ы): 261-107-0539

Нормы 1146-0301-01 (16, 32). Исключить ресурс (ы): 261-107-0540

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,173	1146-0301-01 (01)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,182	1146-0301-01 (02, 03)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,205	1146-0301-01 (04, 05, 06, 07, 08)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,264	1146-0301-01 (09, 10, 11, 12, 13, 14)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,315	1146-0301-01 (15, 16)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0082	1146-0301-01 (17)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0082	1146-0301-01 (17)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0019	1146-0301-01 (17, 18)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0086	1146-0301-01 (18, 19)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0086	1146-0301-01 (18, 19)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0036	1146-0301-01 (19)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0055	1146-0301-01 (20)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0097	1146-0301-01 (20, 22, 23, 24)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0097	1146-0301-01 (20, 22, 23, 24)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0063	1146-0301-01 (21, 22)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0088	1146-0301-01 (23, 24)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0114	1146-0301-01 (25, 26)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0124	1146-0301-01 (25, 26, 27, 28, 29, 30)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0124	1146-0301-01 (25, 26, 27, 28, 29, 30)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0147	1146-0301-01 (27, 28)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0210	1146-0301-01 (29, 30)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0232	1146-0301-01 (31, 32)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0148	1146-0301-01 (31, 32)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0148	1146-0301-01 (31, 32)

## Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
218-201-0302	Сверло кольцевое алмазное диаметром 20 мм	шт.	П	1146-0301-01 (01, 17)
218-201-0303	Сверло кольцевое алмазное диаметром 25 мм	шт.	П	1146-0301-01 (02, 18)
218-201-0304	Сверло кольцевое алмазное диаметром 32 мм	шт.	П	1146-0301-01 (03, 19)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
218-201-0305	Сверло кольцевое алмазное диаметром 40 мм	шт.	П	1146-0301-01 (04, 20)
218-201-0306	Сверло кольцевое алмазное диаметром 45 мм	шт.	П	1146-0301-01 (05, 21)
218-201-0307	Сверло кольцевое алмазное диаметром 50 мм	шт.	П	1146-0301-01 (06, 22)
218-201-0308	Сверло кольцевое алмазное диаметром 55 мм	шт.	П	1146-0301-01 (07, 23)
218-201-0309	Сверло кольцевое алмазное диаметром 60 мм	шт.	П	1146-0301-01 (08, 24)
218-201-0310	Сверло кольцевое алмазное диаметром 70 мм	шт.	П	1146-0301-01 (09, 25)
218-201-0301	Сверло кольцевое алмазное диаметром 80 мм	шт.	П	1146-0301-01 (10, 26)
218-201-0311	Сверло кольцевое алмазное диаметром 90 мм	шт.	П	1146-0301-01 (11, 27)
218-201-0312	Сверло кольцевое алмазное диаметром 100 мм	шт.	П	1146-0301-01 (12, 28)
218-201-0313	Сверло кольцевое алмазное диаметром 110 мм	шт.	П	1146-0301-01 (13, 29)
218-201-0314	Сверло кольцевое алмазное диаметром 125 мм	шт.	П	1146-0301-01 (14, 30)
218-201-0315	Сверло кольцевое алмазное диаметром 140 мм	шт.	П	1146-0301-01 (15, 31)
218-201-0316	Сверло кольцевое алмазное диаметром 160 мм	шт.	П	1146-0301-01 (16, 32)

**Таблица 1146-0301-02.**

Наименование таблицы 1146-0301-02 изложить в новой редакции «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных»

*Норма 1146-0301-0201. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 20 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0202. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 25 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*



*Норма 1146-0301-0203. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 32 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0204. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 40 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0205. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 45 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0206. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 50 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0207. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 55 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0208. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 60 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0209. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 70 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0210. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 80 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0211. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 90 мм»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.*

*Норма 1146-0301-0212. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 100 мм»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.

Норма 1146-0301-0213. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 110 мм»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.

Норма 1146-0301-0214. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 125 мм»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.

Норма 1146-0301-0215. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 140 мм»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.

Норма 1146-0301-0216. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Конструкции железобетонные. Сверление установками алмазного бурения отверстий горизонтальных, глубиной 200 мм, диаметром 160 мм»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разметка мест сверления отверстий. 2. Крепление установки с присоединением к электро- и водопроводным сетям. 3. Опускание привода со сверлом к месту сверления. 4. Сверление отверстий. 5. Подъем привода со сверлом. 6. Удаление и уборка керна. 7. Смена сверл. 8. Перестановка установки.

*Норма 1146-0301-0217. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0201»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0218. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0202»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0219. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0203»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0220. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0204»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0221. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0205»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0222. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0206»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.

Норма 1146-0301-0223. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0207»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.

Норма 1146-0301-0224. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0208»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.

Норма 1146-0301-0225. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0209»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.

Норма 1146-0301-0226. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0210»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл. 3. Перестановка подмостей

Норма 1146-0301-0227. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0211»

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0228. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0212»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0229. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0213»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0230. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0214»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0231. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0215»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0232. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения глубины отверстия к норме 1146-0301-0216»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл.*

*Норма 1146-0301-0233. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Добавлять при сверлении отверстий на высоте от опорной площади более 1 метра к нормам 1146-0301-(0201-0216)»*

*«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм. 2. Смена сверл. 3. Перестановка подмостей.*

*Нормы 1146-0301-02 (01, 17). Исключить ресурс (ы): 261-107-0541*

*Нормы 1146-0301-02 (02, 18). Исключить ресурс (ы): 261-107-0542*

*Нормы 1146-0301-02 (03, 19). Исключить ресурс (ы): 261-107-0543*

*Нормы 1146-0301-02 (04, 20). Исключить ресурс (ы): 261-107-0544*

*Нормы 1146-0301-02 (05, 21). Исключить ресурс (ы): 261-107-0529*

*Нормы 1146-0301-02 (06, 22). Исключить ресурс (ы): 261-107-0530*

*Нормы 1146-0301-02 (07, 23). Исключить ресурс (ы): 261-107-0531*

*Нормы 1146-0301-02 (08, 24). Исключить ресурс (ы): 261-107-0532*

*Нормы 1146-0301-02 (09, 25). Исключить ресурс (ы): 261-107-0533*

*Нормы 1146-0301-02 (10, 26). Исключить ресурс (ы): 261-107-0534*

*Нормы 1146-0301-02 (11, 27). Исключить ресурс (ы): 261-107-0535*

*Нормы 1146-0301-02 (12, 28). Исключить ресурс (ы): 261-107-0536*

*Нормы 1146-0301-02 (13, 29). Исключить ресурс (ы): 261-107-0537*

*Нормы 1146-0301-02 (14, 30). Исключить ресурс (ы): 261-107-0538*

*Нормы 1146-0301-02 (15, 31). Исключить ресурс (ы): 261-107-0539*

Нормы 1146-0301-02 (16, 32). Исключить ресурс (ы): 261-107-0540

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,233	1146-0301-02 (01, 02, 03)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,313	1146-0301-02 (04, 05, 06)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,361	1146-0301-02 (07, 08)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,410	1146-0301-02 (09, 10)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,475	1146-0301-02 (11, 12)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,640	1146-0301-02 (13, 14, 15, 16)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0037	1146-0301-02 (17)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,011	1146-0301-02 (17, 18, 19)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,011	1146-0301-02 (17, 18, 19)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0046	1146-0301-02 (18, 19)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0147	1146-0301-02 (20, 21, 22)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0147	1146-0301-02 (20, 21, 22)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0064	1146-0301-02 (20, 21, 22, 23, 24)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,017	1146-0301-02 (23, 24)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,017	1146-0301-02 (23, 24)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0193	1146-0301-02 (25, 26)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0193	1146-0301-02 (25, 26)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0094	1146-0301-02 (25, 26, 27, 28, 29, 30)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0225	1146-0301-02 (27, 28)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0225	1146-0301-02 (27, 28)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	1146-0301-02 (29, 30, 31, 32)
343-301-0301	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	0,0300	1146-0301-02 (29, 30, 31, 32)
006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0136	1146-0301-02 (31, 32)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
218-201-0302	Сверло кольцевое алмазное диаметром 20 мм	шт.	П	1146-0301-02 (01, 17)
218-201-0303	Сверло кольцевое алмазное диаметром 25 мм	шт.	П	1146-0301-02 (02, 18)
218-201-0304	Сверло кольцевое алмазное диаметром 32 мм	шт.	П	1146-0301-02 (03, 19)
218-201-0305	Сверло кольцевое алмазное диаметром 40 мм	шт.	П	1146-0301-02 (04, 20)
218-201-0306	Сверло кольцевое алмазное диаметром 45 мм	шт.	П	1146-0301-02 (05, 21)
218-201-0307	Сверло кольцевое алмазное диаметром 50 мм	шт.	П	1146-0301-02 (06, 22)
218-201-0308	Сверло кольцевое алмазное диаметром 55 мм	шт.	П	1146-0301-02 (07, 23)
218-201-0309	Сверло кольцевое алмазное диаметром 60 мм	шт.	П	1146-0301-02 (08, 24)
218-201-0310	Сверло кольцевое алмазное диаметром 70 мм	шт.	П	1146-0301-02 (09, 25)
218-201-0301	Сверло кольцевое алмазное диаметром 80 мм	шт.	П	1146-0301-02 (10, 26)
218-201-0311	Сверло кольцевое алмазное диаметром 90 мм	шт.	П	1146-0301-02 (11, 27)
218-201-0312	Сверло кольцевое алмазное диаметром 100 мм	шт.	П	1146-0301-02 (12, 28)
218-201-0313	Сверло кольцевое алмазное диаметром 110 мм	шт.	П	1146-0301-02 (13, 29)
218-201-0314	Сверло кольцевое алмазное диаметром 125 мм	шт.	П	1146-0301-02 (14, 30)
218-201-0315	Сверло кольцевое алмазное диаметром 140 мм	шт.	П	1146-0301-02 (15, 31)
218-201-0316	Сверло кольцевое алмазное диаметром 160 мм	шт.	П	1146-0301-02 (16, 32)

Таблица 1146-0302-04.

*Ресурс (ы) изложить в новой редакции:*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0375	1146-0302-04 (01)
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,0375	1146-0302-04 (01)
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,075	1146-0302-04 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0775	1146-0302-04 (02)
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,0775	1146-0302-04 (02)
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,1550	1146-0302-04 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2636	1146-0302-04 (03)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,2636	1146-0302-04 (03)
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,5271	1146-0302-04 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	1146-0302-04 (04)
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,05	1146-0302-04 (04)
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,10	1146-0302-04 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1055	1146-0302-04 (05)
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,1055	1146-0302-04 (05)
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,210	1146-0302-04 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3536	1146-0302-04 (06)
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,3536	1146-0302-04 (06)
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,7071	1146-0302-04 (06)

**Таблица 1146-0302-06.**

*Норма 1146-0302-0607. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Стены, полы бетонные. Пробивка борозд. Добавлять на каждые 20 см<sup>2</sup> сверх 100 см<sup>2</sup> к норме 1146-0302-0603»*

*Норма 1146-0302-0608. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Потолки бетонные. Пробивка борозд. Добавлять на каждые 20 см<sup>2</sup> сверх 100 см<sup>2</sup> к норме 1146-0302-0606»*

**Таблица 1146-0303-01.**

*Норма 1146-0303-0101. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Перекрытия железобетонные. Заделка отверстий площадью до 0,1 м<sup>2</sup>»  
 «Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Расчистка отверстий. 2. Установка опалубки. 3. Укладка арматуры. 4. Укладка бетона. 5. Заделка отверстий.

*Норма 1146-0303-0102. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Перекрытия железобетонные. Заделка отверстий площадью до 0,2 м<sup>2</sup>»  
 «Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Расчистка отверстий. 2. Установка опалубки. 3. Укладка арматуры. 4. Укладка бетона. 5. Заделка отверстий.

*Норма 1146-0303-0103. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Стены и перегородки железобетонные. Заделка отверстий площадью до 0,1 м<sup>2</sup>»  
 «Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Расчистка отверстий. 2. Установка опалубки. 3. Укладка арматуры. 4. Укладка бетона. 5. Заделка отверстий.

*Норма 1146-0303-0104. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Стены и перегородки железобетонные. Заделка отверстий площадью до 0,2 м<sup>2</sup>»  
 «Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Расчистка отверстий. 2. Установка опалубки. 3. Укладка арматуры. 4. Укладка бетона. 5. Заделка отверстий.

*Норма 1146-0303-0105. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Стены и перегородки бетонные. Заделка отверстий площадью до 0,1 м<sup>2</sup>»  
 «Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Расчистка отверстий. 2. Установка опалубки. 3. Укладка бетона. 4. Заделка отверстий.

*Норма 1146-0303-0106. Внести изменения:*

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Стены и перегородки бетонные. Заделка отверстий площадью до 0,2 м<sup>2</sup>»  
 «Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Расчистка отверстий. 2. Установка опалубки. 3. Укладка бетона. 4. Заделка отверстий.

*Норма 1146-0303-0107. Внести изменения:*

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Расчистка. 2. Заделка кирпичом.

*Нормы 1146-0303-01 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 214-209-0204*

*Нормы 1146-0303-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802*

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0095	1146-0303-01 (01, 02, 03, 04)
213-101-0101	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	0,388	1146-0303-01 (07)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-210-0201	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,07	1146-0303-01 (01)
214-209-0104	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,5	1146-0303-01 (01, 02, 03, 04)
214-210-0201	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,05	1146-0303-01 (02, 03)
214-210-0201	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,06	1146-0303-01 (04)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0095	1146-0303-01 (05, 06)

**Таблица 1146-0401-02.**

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,44	1146-0401-02 (06, 07, 08, 09, 10)

**Таблица 1146-0401-03.**

*Нормы 1146-0401-03 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0563; 261-107-0545*

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	10,0	1146-0401-03 (01)

**Таблица 1146-0501-01.**

Нормы 1146-0501-01 (01). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802

Нормы 1146-0501-01 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 215-203-0504

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
215-203-0404	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м³	0,0154	1146-0501-01 (01)
215-203-0404	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м³	0,0223	1146-0501-01 (02)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00073	1146-0501-01 (01)

**Таблица 1146-0501-02.**

Нормы 1146-0501-02 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00018	1146-0501-02 (01, 02)

**Таблица 1146-0501-03.**

*Нормы 1146-0501-03 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00019	1146-0501-03 (01, 02)

**Таблица 1146-0501-05.**

*Нормы 1146-0501-05 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00004	1146-0501-05 (01, 02)

**Таблица 1146-0501-06.**

*Нормы 1146-0501-06 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802; 222-525-0102*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	1146-0501-06 (02)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,12	1146-0501-06 (02)

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
222-525-0301	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,09	1146-0501-06 (01)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00014	1146-0501-06 (01, 02)
222-525-0301	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,06	1146-0501-06 (02)

**Таблица 1146-0501-07.**

Нормы 1146-0501-07 (01). Исключить ресурс (ы): 261-601-0202; 261-107-0567; 261-102-0266; 214-209-0802; 217-102-0104

*Ресурс (ы) изложить в новой редакции:*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
215-204-0403	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,00001	1146-0501-07 (01)

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0000003	1146-0501-07 (01)
217-106-0102	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	0,02	1146-0501-07 (01)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,004	1146-0501-07 (01)
218-101-0101	Щиты из досок, толщина 25 мм	м²	0,0186	1146-0501-07 (01)
261-102-0265	Канаты арматурные ГОСТ Р 53772-2010	кг	9,6	1146-0501-07 (01)

**Таблица 1146-0501-08.**

*Нормы 1146-0501-08 (01). Исключить ресурс (ы): 261-401-0201*

*Нормы 1146-0501-08 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567; 214-209-0802*

*Нормы 1146-0501-08 (03). Исключить ресурс (ы): 222-525-0101*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0205	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	13,0	1146-0501-08 (01)
251-303-0305	Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип III, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	3,0	1146-0501-08 (01)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0001	1146-0501-08 (01, 02, 03)
217-302-0205	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	9,0	1146-0501-08 (02)
217-302-0205	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	8,1	1146-0501-08 (03)
261-102-0303	Мелкие металлические изделия	т	1,0	1146-0501-08 (03)

**Таблица 1146-0501-09.**

*Нормы 1146-0501-09 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0577*

*Нормы 1146-0501-09 (02). Исключить ресурс (ы): 214-211-0117; 343-302-0201; 222-525-0101*



***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	1,5	1146-0501-09 (01)
222-525-0301	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,02	1146-0501-09 (02)
261-102-0265	Канаты арматурные ГОСТ Р 53772-2010	кг	П	1146-0501-09 (02)

**Таблица 1146-0601-08.**

*Нормы 1146-0601-08 (01). Исключить ресурс (ы): 006-0139; 314-102-0101*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,74	1146-0601-08 (01)
311-402-0103	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м <sup>3</sup> , масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	0,12	1146-0601-08 (01)
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,09	1146-0601-08 (01)

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
006-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	25,4	1146-0601-08 (01)

**Таблица 1146-0701-01.**

*Нормы 1146-0701-01 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 236-101-0107; 236-104-0103*

*Нормы 1146-0701-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576*

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	23,0	1146-0701-01 (01)
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,034	1146-0701-01 (01)
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,018	1146-0701-01 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	14,0	1146-0701-01 (02, 10)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,013	1146-0701-01 (03)
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,012	1146-0701-01 (03)
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,008	1146-0701-01 (04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	10,0	1146-0701-01 (04, 09)
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,061	1146-0701-01 (05)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	13,0	1146-0701-01 (05, 07)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	20,0	1146-0701-01 (06)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	11,0	1146-0701-01 (08)

**Таблица 1146-0801-02.**

*Нормы 1146-0801-02 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567; 222-525-0101*

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,2	1146-0801-02 (01)
261-102-0322	Конструкции стальные	т	П	1146-0801-02 (01, 02, 03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,24	1146-0801-02 (02)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,28	1146-0801-02 (03)

## ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

## Раздел 3 Работы по монтажу подъемно-транспортного оборудования

Техническая часть. Внести изменения.

1 Таблицу 4 изложить в новой редакции:

Таблица 4

Вид монтажных работ	Коэффициент
1	2
Тяговые, сетевые, несущие, тягово-несущие канаты и предохранительные сети	1,1 - на каждые 10 м высоты сверх указанных в настоящем пункте
Тяговые канаты	1,1 - на каждую станцию больше двух
Оборудование головок опор, высота, м:	
св.20 до 30	1,15
св. 30 до 40	1,2
св. 40 до 150	1,4
Оборудование станций, высота, м:	
св.5 до 20	1,2
св. 20 до 40	1,3
св. 40 до 50	1,4
св. 50 до 150	1,6

Таблица 1303-0101-01.

Нормы 1303-0101-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20). Исключить ресурс (ы): 314-201-0105

Нормы 1303-0101-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87). Исключить ресурс (ы): 343-301-0201; 315-102-0301; 261-107-0549

Нормы 1303-0101-01 (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44). Исключить ресурс (ы): 314-201-0106

Нормы 1303-0101-01 (46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78).

Исключить ресурс (ы): 314-201-0108

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	573,0	1303-0101-01 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	87,53	1303-0101-01 (01)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	67,0	1303-0101-01 (01)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	7,9	1303-0101-01 (01)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	67,8	1303-0101-01 (01)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,21	1303-0101-01 (01)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,62	1303-0101-01 (01)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	7,9	1303-0101-01 (01)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	589,0	1303-0101-01 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	91,67	1303-0101-01 (02)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	69,5	1303-0101-01 (02)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	8,72	1303-0101-01 (02)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	69,5	1303-0101-01 (02)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,64	1303-0101-01 (02)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,94	1303-0101-01 (02)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	8,72	1303-0101-01 (02)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	624	1303-0101-01 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	99,83	1303-0101-01 (03)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	74,9	1303-0101-01 (03)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	10,1	1303-0101-01 (03)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	75,6	1303-0101-01 (03)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,65	1303-0101-01 (03)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,67	1303-0101-01 (03)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	10,1	1303-0101-01 (03)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	640,0	1303-0101-01 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	103,63	1303-0101-01 (04)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	77,3	1303-0101-01 (04)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	10,8	1303-0101-01 (04)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	78,0	1303-0101-01 (04)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,11	1303-0101-01 (04)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,01	1303-0101-01 (04)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	10,8	1303-0101-01 (04)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	590,0	1303-0101-01 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	95,4	1303-0101-01 (05)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	69,0	1303-0101-01 (05)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	10,4	1303-0101-01 (05)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	69,4	1303-0101-01 (05)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,31	1303-0101-01 (05)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,69	1303-0101-01 (05)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	10,4	1303-0101-01 (05)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	607,0	1303-0101-01 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	99,4	1303-0101-01 (06)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	71,4	1303-0101-01 (06)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	11,2	1303-0101-01 (06)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	71,9	1303-0101-01 (06)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,79	1303-0101-01 (06)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,05	1303-0101-01 (06)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	11,2	1303-0101-01 (06)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	638,0	1303-0101-01 (07)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	106,7	1303-0101-01 (07)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	76,3	1303-0101-01 (07)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	12,4	1303-0101-01 (07)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	76,8	1303-0101-01 (07)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,71	1303-0101-01 (07)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,71	1303-0101-01 (07)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	12,4	1303-0101-01 (07)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	655,0	1303-0101-01 (08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	110,8	1303-0101-01 (08)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	78,8	1303-0101-01 (08)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	13,2	1303-0101-01 (08)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	79,3	1303-0101-01 (08)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	13,2	1303-0101-01 (08)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,17	1303-0101-01 (08, 17)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,06	1303-0101-01 (08, 17)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	629	1303-0101-01 (09)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	109,27	1303-0101-01 (09)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	75,2	1303-0101-01 (09)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	13,7	1303-0101-01 (09)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	75,5	1303-0101-01 (09)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,85	1303-0101-01 (09)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,09	1303-0101-01 (09)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	13,7	1303-0101-01 (09)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	641	1303-0101-01 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	112,27	1303-0101-01 (10)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	77,0	1303-0101-01 (10)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	14,3	1303-0101-01 (10)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	77,2	1303-0101-01 (10)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,17	1303-0101-01 (10)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,32	1303-0101-01 (10)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	14,3	1303-0101-01 (10)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	668,0	1303-0101-01 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	118,17	1303-0101-01 (11)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	81,1	1303-0101-01 (11)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	15,2	1303-0101-01 (11)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	81,4	1303-0101-01 (11)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,96	1303-0101-01 (11)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,9	1303-0101-01 (11)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	15,2	1303-0101-01 (11)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	692,0	1303-0101-01 (12)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	124,07	1303-0101-01 (12)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	84,8	1303-0101-01 (12)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	16,3	1303-0101-01 (12)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	85,0	1303-0101-01 (12)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,64	1303-0101-01 (12)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,4	1303-0101-01 (12)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	16,3	1303-0101-01 (12)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	710,0	1303-0101-01 (13)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	127,87	1303-0101-01 (13)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	87,8	1303-0101-01 (13)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	16,7	1303-0101-01 (13)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	88,1	1303-0101-01 (13)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,19	1303-0101-01 (13)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,81	1303-0101-01 (13)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	16,7	1303-0101-01 (13)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	736,0	1303-0101-01 (14)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	134,27	1303-0101-01 (14)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	92,2	1303-0101-01 (14)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	17,7	1303-0101-01 (14)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	92,0	1303-0101-01 (14)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,0	1303-0101-01 (14)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,39	1303-0101-01 (14)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	17,7	1303-0101-01 (14)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	674,0	1303-0101-01 (15)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	116,61	1303-0101-01 (15)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	79,4	1303-0101-01 (15)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	15,1	1303-0101-01 (15)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	79,6	1303-0101-01 (15)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,78	1303-0101-01 (15)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,04	1303-0101-01 (15)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	15,1	1303-0101-01 (15)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	697,0	1303-0101-01 (16)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	126,11	1303-0101-01 (16)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	86,7	1303-0101-01 (16)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	16,2	1303-0101-01 (16)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	86,9	1303-0101-01 (16)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,4	1303-0101-01 (16)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,5	1303-0101-01 (16)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	16,2	1303-0101-01 (16)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	132,01	1303-0101-01 (17)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	90,8	1303-0101-01 (17)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	17,1	1303-0101-01 (17)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	91,0	1303-0101-01 (17)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	17,1	1303-0101-01 (17)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	723,0	1303-0101-01 (17, 22)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	765	1303-0101-01 (18)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	141,31	1303-0101-01 (18)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	97,5	1303-0101-01 (18)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	18,4	1303-0101-01 (18)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	97,7	1303-0101-01 (18)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,42	1303-0101-01 (18)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,97	1303-0101-01 (18)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	18,4	1303-0101-01 (18)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	795,0	1303-0101-01 (19)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	148,41	1303-0101-01 (19)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	102,0	1303-0101-01 (19)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	19,7	1303-0101-01 (19)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,3	1303-0101-01 (19)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,6	1303-0101-01 (19)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	19,7	1303-0101-01 (19)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	102,0	1303-0101-01 (19, 24)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	688,0	1303-0101-01 (20)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	122,26	1303-0101-01 (20)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	86,2	1303-0101-01 (20)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	14,34	1303-0101-01 (20)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	86,2	1303-0101-01 (20)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,91	1303-0101-01 (20)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,13	1303-0101-01 (20)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	14,34	1303-0101-01 (20)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	698,0	1303-0101-01 (21)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	212,58	1303-0101-01 (21)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	87,7	1303-0101-01 (21)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	14,9	1303-0101-01 (21)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	87,7	1303-0101-01 (21)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,34	1303-0101-01 (21)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,2	1303-0101-01 (21)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	14,9	1303-0101-01 (21)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	221,98	1303-0101-01 (22)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	91,6	1303-0101-01 (22)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	15,7	1303-0101-01 (22)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	91,6	1303-0101-01 (22)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,92	1303-0101-01 (22)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,87	1303-0101-01 (22)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	15,7	1303-0101-01 (22)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	744,0	1303-0101-01 (23)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	230,44	1303-0101-01 (23)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	94,8	1303-0101-01 (23)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	16,73	1303-0101-01 (23)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	94,8	1303-0101-01 (23)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,53	1303-0101-01 (23)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,32	1303-0101-01 (23)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	16,73	1303-0101-01 (23)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	791,0	1303-0101-01 (24)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	247,78	1303-0101-01 (24)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	102,0	1303-0101-01 (24)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	18,2	1303-0101-01 (24)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,91	1303-0101-01 (24)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,33	1303-0101-01 (24)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	18,2	1303-0101-01 (24)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	901,0	1303-0101-01 (25)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	281,78	1303-0101-01 (25)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	117,0	1303-0101-01 (25)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	20,2	1303-0101-01 (25)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	117,0	1303-0101-01 (25)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	7,28	1303-0101-01 (25)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,33	1303-0101-01 (25)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	20,2	1303-0101-01 (25)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	925,0	1303-0101-01 (26)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	261,3	1303-0101-01 (26)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	101,0	1303-0101-01 (26)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	21,0	1303-0101-01 (26)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,67	1303-0101-01 (26)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,42	1303-0101-01 (26)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	100,0	1303-0101-01 (26, 27)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	939,0	1303-0101-01 (27)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	266,5	1303-0101-01 (27)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	103,0	1303-0101-01 (27)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	21,6	1303-0101-01 (27)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,06	1303-0101-01 (27)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,71	1303-0101-01 (27)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	21,6	1303-0101-01 (27)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	960,0	1303-0101-01 (28)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	273,1	1303-0101-01 (28)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	106,0	1303-0101-01 (28)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	21,9	1303-0101-01 (28)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	106,0	1303-0101-01 (28)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,7	1303-0101-01 (28)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,18	1303-0101-01 (28)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	21,9	1303-0101-01 (28)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	985,0	1303-0101-01 (29)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	283,3	1303-0101-01 (29)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	110,0	1303-0101-01 (29)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	23,0	1303-0101-01 (29)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	110,0	1303-0101-01 (29)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,44	1303-0101-01 (29)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,72	1303-0101-01 (29)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	23,0	1303-0101-01 (29)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1005,0	1303-0101-01 (30)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	302,7	1303-0101-01 (30)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	113,0	1303-0101-01 (30)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	29,7	1303-0101-01 (30)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	113,0	1303-0101-01 (30)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	7,01	1303-0101-01 (30)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,14	1303-0101-01 (30)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	29,7	1303-0101-01 (30)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1123,0	1303-0101-01 (31)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	341,3	1303-0101-01 (31)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	130,0	1303-0101-01 (31)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	32,0	1303-0101-01 (31)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	129,0	1303-0101-01 (31)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	8,76	1303-0101-01 (31)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,42	1303-0101-01 (31)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	32,0	1303-0101-01 (31)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1034,0	1303-0101-01 (32)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	311,2	1303-0101-01 (32)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	115,0	1303-0101-01 (32)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	29,9	1303-0101-01 (32)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	114,0	1303-0101-01 (32)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,43	1303-0101-01 (32)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,98	1303-0101-01 (32)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	29,9	1303-0101-01 (32)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1066,0	1303-0101-01 (33)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	323,4	1303-0101-01 (33)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	120,0	1303-0101-01 (33)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	31,0	1303-0101-01 (33)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	119,0	1303-0101-01 (33)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,38	1303-0101-01 (33)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,68	1303-0101-01 (33)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	31,0	1303-0101-01 (33)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1176,0	1303-0101-01 (34)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	359,2	1303-0101-01 (34)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	136,0	1303-0101-01 (34)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	32,9	1303-0101-01 (34)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	134,0	1303-0101-01 (34)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	7,66	1303-0101-01 (34)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,62	1303-0101-01 (34)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	32,9	1303-0101-01 (34)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1249,0	1303-0101-01 (35)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	383,4	1303-0101-01 (35)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	148,0	1303-0101-01 (35)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	33,0	1303-0101-01 (35)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	147,0	1303-0101-01 (35)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	10,44	1303-0101-01 (35)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,66	1303-0101-01 (35)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	33,0	1303-0101-01 (35)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1602,0	1303-0101-01 (36)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	501,2	1303-0101-01 (36, 37)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	189,0	1303-0101-01 (36, 37)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	47,6	1303-0101-01 (36, 37)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	187,0	1303-0101-01 (36, 37)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	12,5	1303-0101-01 (36, 37)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	9,2	1303-0101-01 (36, 37)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	47,6	1303-0101-01 (36, 37)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1658,0	1303-0101-01 (37)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1871,0	1303-0101-01 (38)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	554,6	1303-0101-01 (38)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	215,0	1303-0101-01 (38)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	48,3	1303-0101-01 (38)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	212,0	1303-0101-01 (38)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	14,3	1303-0101-01 (38)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	48,3	1303-0101-01 (38)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	10,5	1303-0101-01 (38, 45)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1901,0	1303-0101-01 (39)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	565	1303-0101-01 (39)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	219,0	1303-0101-01 (39)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	49,5	1303-0101-01 (39)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	217,0	1303-0101-01 (39)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	49,5	1303-0101-01 (39)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	15,0	1303-0101-01 (39, 56)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	11,0	1303-0101-01 (39, 56, 65)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1926,0	1303-0101-01 (40)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	575	1303-0101-01 (40)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	223,0	1303-0101-01 (40)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	50,5	1303-0101-01 (40)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	220,0	1303-0101-01 (40)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	16,1	1303-0101-01 (40)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	11,8	1303-0101-01 (40)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	50,5	1303-0101-01 (40)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1963,0	1303-0101-01 (41)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	587,8	1303-0101-01 (41)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	228,0	1303-0101-01 (41)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	51,9	1303-0101-01 (41)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	226,0	1303-0101-01 (41)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	51,9	1303-0101-01 (41)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	17,1	1303-0101-01 (41, 57, 66, 71)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	12,5	1303-0101-01 (41, 57, 66, 71)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2073,0	1303-0101-01 (42)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	630,4	1303-0101-01 (42)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	245,0	1303-0101-01 (42)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	56,2	1303-0101-01 (42)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	242,0	1303-0101-01 (42)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	56,2	1303-0101-01 (42)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	22,8	1303-0101-01 (42, 52)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	16,7	1303-0101-01 (42, 52)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2128,0	1303-0101-01 (43)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	650,4	1303-0101-01 (43)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	253,0	1303-0101-01 (43)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	58,2	1303-0101-01 (43)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	58,2	1303-0101-01 (43)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	251,0	1303-0101-01 (43, 51)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	24,9	1303-0101-01 (43, 68)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	18,3	1303-0101-01 (43, 68)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	27,64	1303-0101-01 (44)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	665,6	1303-0101-01 (44)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	259,0	1303-0101-01 (44)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	59,8	1303-0101-01 (44)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	256,0	1303-0101-01 (44)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	59,8	1303-0101-01 (44)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	26,4	1303-0101-01 (44, 53, 83)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	19,3	1303-0101-01 (44, 53, 83)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2084	1303-0101-01 (45)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	588,2	1303-0101-01 (45)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	224,0	1303-0101-01 (45)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	54,1	1303-0101-01 (45)
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	32,0	1303-0101-01 (45)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	222,0	1303-0101-01 (45)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	10,5	1303-0101-01 (45)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	54,1	1303-0101-01 (45)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2123,0	1303-0101-01 (46)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	604,6	1303-0101-01 (46)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	231,0	1303-0101-01 (46)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	55,3	1303-0101-01 (46)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	228,0	1303-0101-01 (46)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	11,3	1303-0101-01 (46)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	11,3	1303-0101-01 (46)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	55,3	1303-0101-01 (46)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2149,0	1303-0101-01 (47)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	610,6	1303-0101-01 (47)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	233,0	1303-0101-01 (47)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	56,3	1303-0101-01 (47)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	230,0	1303-0101-01 (47)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	16,4	1303-0101-01 (47)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	12,0	1303-0101-01 (47)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	56,3	1303-0101-01 (47)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2185,0	1303-0101-01 (48)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	623,4	1303-0101-01 (48)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	238,0	1303-0101-01 (48)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	57,7	1303-0101-01 (48)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	235,0	1303-0101-01 (48)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	17,8	1303-0101-01 (48)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	13,0	1303-0101-01 (48)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	57,7	1303-0101-01 (48)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2222,0	1303-0101-01 (49)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	638,2	1303-0101-01 (49)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	244,0	1303-0101-01 (49)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	59,1	1303-0101-01 (49)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	241,0	1303-0101-01 (49)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	19,2	1303-0101-01 (49)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	14,1	1303-0101-01 (49)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	59,1	1303-0101-01 (49)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2227,0	1303-0101-01 (50)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	652	1303-0101-01 (50)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	249,0	1303-0101-01 (50)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	61,0	1303-0101-01 (50)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	246,0	1303-0101-01 (50)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	20,7	1303-0101-01 (50)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	15,2	1303-0101-01 (50)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	61,0	1303-0101-01 (50)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2288,0	1303-0101-01 (51)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	663,4	1303-0101-01 (51)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	254,0	1303-0101-01 (51)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	61,7	1303-0101-01 (51)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	21,8	1303-0101-01 (51)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	16,0	1303-0101-01 (51)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	61,7	1303-0101-01 (51)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2313,0	1303-0101-01 (52)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	671,4	1303-0101-01 (52)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	257,0	1303-0101-01 (52)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	62,7	1303-0101-01 (52)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	255,0	1303-0101-01 (52)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	62,7	1303-0101-01 (52)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2405,0	1303-0101-01 (53)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	706,6	1303-0101-01 (53)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	271,0	1303-0101-01 (53)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	66,3	1303-0101-01 (53)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	268,0	1303-0101-01 (53)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	66,3	1303-0101-01 (53)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2570,0	1303-0101-01 (54)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	769,4	1303-0101-01 (54)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	296,0	1303-0101-01 (54)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	72,7	1303-0101-01 (54)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	293,0	1303-0101-01 (54)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	32,8	1303-0101-01 (54)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	24,0	1303-0101-01 (54)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	72,7	1303-0101-01 (54)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2607,0	1303-0101-01 (55)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	782,2	1303-0101-01 (55)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	301,0	1303-0101-01 (55)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	74,1	1303-0101-01 (55)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	299,0	1303-0101-01 (55)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	74,1	1303-0101-01 (55)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	34,2	1303-0101-01 (55, 63)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	25,1	1303-0101-01 (55, 63)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2251,0	1303-0101-01 (56)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	656	1303-0101-01 (56)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	247,0	1303-0101-01 (56)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	63,0	1303-0101-01 (56)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	244,0	1303-0101-01 (56)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	63,0	1303-0101-01 (56)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2306,0	1303-0101-01 (57)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	676,2	1303-0101-01 (57)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	255,0	1303-0101-01 (57)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	65,1	1303-0101-01 (57)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	252,0	1303-0101-01 (57)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	65,1	1303-0101-01 (57)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2342,0	1303-0101-01 (58)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	689	1303-0101-01 (58)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	260	1303-0101-01 (58)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	66,5	1303-0101-01 (58)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	257,0	1303-0101-01 (58)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	18,5	1303-0101-01 (58)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	13,6	1303-0101-01 (58)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	66,5	1303-0101-01 (58)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2369,0	1303-0101-01 (59)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	704	1303-0101-01 (59)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	266,0	1303-0101-01 (59)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	68,0	1303-0101-01 (59)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	263,0	1303-0101-01 (59)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	68,0	1303-0101-01 (59)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	20,0	1303-0101-01 (59, 67)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	14,6	1303-0101-01 (59, 67)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2444,0	1303-0101-01 (60)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	729	1303-0101-01 (60)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	276,0	1303-0101-01 (60)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	70,5	1303-0101-01 (60)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	273	1303-0101-01 (60)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	22,5	1303-0101-01 (60)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	16,5	1303-0101-01 (60)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	70,5	1303-0101-01 (60)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2470,0	1303-0101-01 (61)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	739	1303-0101-01 (61)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	280,0	1303-0101-01 (61)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	71,5	1303-0101-01 (61)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	277,0	1303-0101-01 (61)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	23,5	1303-0101-01 (61)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	17,3	1303-0101-01 (61)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	71,5	1303-0101-01 (61)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2690,0	1303-0101-01 (62)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	822,2	1303-0101-01 (62)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	313,0	1303-0101-01 (62)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	80,1	1303-0101-01 (62)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	310,0	1303-0101-01 (62)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	32,1	1303-0101-01 (62)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	80,1	1303-0101-01 (62)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	23,5	1303-0101-01 (62, 87)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2745,0	1303-0101-01 (63)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	842,4	1303-0101-01 (63)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	321,0	1303-0101-01 (63)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	82,2	1303-0101-01 (63)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	318,0	1303-0101-01 (63)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	82,2	1303-0101-01 (63)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2782,0	1303-0101-01 (64)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	859,4	1303-0101-01 (64)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	328,0	1303-0101-01 (64)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	83,7	1303-0101-01 (64)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	324,0	1303-0101-01 (64)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	35,6	1303-0101-01 (64)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	26,1	1303-0101-01 (64)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	83,7	1303-0101-01 (64)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2583,0	1303-0101-01 (65)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	822,6	1303-0101-01 (65)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	311,0	1303-0101-01 (65)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	78,2	1303-0101-01 (65)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	307,0	1303-0101-01 (65)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	14,8	1303-0101-01 (65)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	78,2	1303-0101-01 (65)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2638,0	1303-0101-01 (66)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	843	1303-0101-01 (66)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	319,0	1303-0101-01 (66)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	80,4	1303-0101-01 (66)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	316,0	1303-0101-01 (66)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	80,4	1303-0101-01 (66)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2712,0	1303-0101-01 (67)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	870,2	1303-0101-01 (67)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	83,0	1303-0101-01 (67)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	327,0	1303-0101-01 (67)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	83,0	1303-0101-01 (67)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	330,0	1303-0101-01 (67, 71)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2839,0	1303-0101-01 (68)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	920,6	1303-0101-01 (68)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	350,0	1303-0101-01 (68)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	88,2	1303-0101-01 (68)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	346,0	1303-0101-01 (68)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	88,2	1303-0101-01 (68)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2868,0	1303-0101-01 (69)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	931	1303-0101-01 (69)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	89,4	1303-0101-01 (69)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	350,0	1303-0101-01 (69)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	26,1	1303-0101-01 (69)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	19,1	1303-0101-01 (69)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	89,4	1303-0101-01 (69)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	354,0	1303-0101-01 (69, 74)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2894,0	1303-0101-01 (70)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	948,1	1303-0101-01 (70)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью от 50 до 63 т	маш.-ч	358,0	1303-0101-01 (70)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	90,4	1303-0101-01 (70)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	354,0	1303-0101-01 (70)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	90,4	1303-0101-01 (70)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	27,1	1303-0101-01 (70, 76)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	19,9	1303-0101-01 (70, 76)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2756,0	1303-0101-01 (71)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	898,1	1303-0101-01 (71)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	93,4	1303-0101-01 (71)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	325,0	1303-0101-01 (71)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	93,4	1303-0101-01 (71)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2863,0	1303-0101-01 (72)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	936,1	1303-0101-01 (72)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	345,0	1303-0101-01 (72)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	97,4	1303-0101-01 (72)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	341,0	1303-0101-01 (72)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	21,1	1303-0101-01 (72)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	15,5	1303-0101-01 (72)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	97,4	1303-0101-01 (72)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2888,0	1303-0101-01 (73)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	946,1	1303-0101-01 (73)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	349,0	1303-0101-01 (73)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	98,4	1303-0101-01 (73)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	344,0	1303-0101-01 (73)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	98,4	1303-0101-01 (73)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	22,1	1303-0101-01 (73, 79)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	16,2	1303-0101-01 (73, 79)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2916,0	1303-0101-01 (74)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	958,3	1303-0101-01 (74)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	99,5	1303-0101-01 (74)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	349,0	1303-0101-01 (74)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	99,5	1303-0101-01 (74)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	23,2	1303-0101-01 (74, 80)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	17,0	1303-0101-01 (74, 80)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	2982,0	1303-0101-01 (75)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	981,3	1303-0101-01 (75)
314-104-0304	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью от 50 до 63 т	маш.-ч	363,0	1303-0101-01 (75)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	102,0	1303-0101-01 (75)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	358,0	1303-0101-01 (75)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	25,7	1303-0101-01 (75)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	18,8	1303-0101-01 (75)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	102,0	1303-0101-01 (75)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3016,0	1303-0101-01 (76)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	995,3	1303-0101-01 (76)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	369,0	1303-0101-01 (76)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	103,0	1303-0101-01 (76)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	364,0	1303-0101-01 (76)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	103,0	1303-0101-01 (76)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3053,0	1303-0101-01 (77)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1009,3	1303-0101-01 (77)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	374,0	1303-0101-01 (77)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	105,0	1303-0101-01 (77)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	369,0	1303-0101-01 (77)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	28,5	1303-0101-01 (77)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	20,9	1303-0101-01 (77)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	105,0	1303-0101-01 (77)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3089,0	1303-0101-01 (78)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1023,3	1303-0101-01 (78)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	380,0	1303-0101-01 (78)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	106,0	1303-0101-01 (78)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	29,9	1303-0101-01 (78)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	21,9	1303-0101-01 (78)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	106,0	1303-0101-01 (78)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	375,0	1303-0101-01 (78, 80)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3127,0	1303-0101-01 (79)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1044,1	1303-0101-01 (79)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	377,0	1303-0101-01 (79)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	115,0	1303-0101-01 (79)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	371,0	1303-0101-01 (79)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	115,0	1303-0101-01 (79)
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	60,1	1303-0101-01 (79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3154,0	1303-0101-01 (80)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1054,1	1303-0101-01 (80)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	381,0	1303-0101-01 (80)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	116,0	1303-0101-01 (80)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	116,0	1303-0101-01 (80)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3179,0	1303-0101-01 (81)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1064,1	1303-0101-01 (81)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	385,0	1303-0101-01 (81)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	117,0	1303-0101-01 (81)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	379,0	1303-0101-01 (81)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	24,2	1303-0101-01 (81)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	17,8	1303-0101-01 (81)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	117,0	1303-0101-01 (81)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3209,0	1303-0101-01 (82)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1076,1	1303-0101-01 (82)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	390,0	1303-0101-01 (82)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	118,0	1303-0101-01 (82)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	384,0	1303-0101-01 (82)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	25,4	1303-0101-01 (82)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	18,6	1303-0101-01 (82)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	118,0	1303-0101-01 (82)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3218,0	1303-0101-01 (83)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1084,1	1303-0101-01 (83)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	393,0	1303-0101-01 (83)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	119,0	1303-0101-01 (83)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	388,0	1303-0101-01 (83)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	119,0	1303-0101-01 (83)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3270,0	1303-0101-01 (84)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1098,1	1303-0101-01 (84)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	399,0	1303-0101-01 (84)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	120,0	1303-0101-01 (84)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	393,0	1303-0101-01 (84)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	27,8	1303-0101-01 (84)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	20,4	1303-0101-01 (84)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	120,0	1303-0101-01 (84)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3307,0	1303-0101-01 (85)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1112,1	1303-0101-01 (85)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	404,0	1303-0101-01 (85)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	122,0	1303-0101-01 (85)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	399,0	1303-0101-01 (85)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	29,2	1303-0101-01 (85)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	21,4	1303-0101-01 (85)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	122,0	1303-0101-01 (85)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3344,0	1303-0101-01 (86)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1126,1	1303-0101-01 (86)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 100 т	маш.-ч	410,0	1303-0101-01 (86)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	123,0	1303-0101-01 (86)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	404,0	1303-0101-01 (86)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	30,6	1303-0101-01 (86)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	22,5	1303-0101-01 (86)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	123,0	1303-0101-01 (86)
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	3380,0	1303-0101-01 (87)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1140,1	1303-0101-01 (87)
314-104-0305	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 100 т	маш.-ч	415,0	1303-0101-01 (87)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 80 т	маш.-ч	125,0	1303-0101-01 (87)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	410,0	1303-0101-01 (87)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	32,0	1303-0101-01 (87)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	125,0	1303-0101-01 (87)

## Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	48,8	1303-0101-01 (01)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	маш.-ч	4,73	1303-0101-01 (01, 02, 03, 04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,2	1303-0101-01 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,1	1303-0101-01 (03, 07)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,5	1303-0101-01 (04, 08, 17)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	48,9	1303-0101-01 (05)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	5,6	1303-0101-01 (05, 06, 07, 08)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,3	1303-0101-01 (06, 15)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,4	1303-0101-01 (09)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	6,67	1303-0101-01 (09, 10, 11, 12, 13, 14)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,6	1303-0101-01 (10)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,3	1303-0101-01 (11, 22)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,9	1303-0101-01 (12)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,4	1303-0101-01 (13)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,1	1303-0101-01 (14)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	7,01	1303-0101-01 (15, 16, 17, 18, 19)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,81	1303-0101-01 (16)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,6	1303-0101-01 (18, 32)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,3	1303-0101-01 (19)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	40,4	1303-0101-01 (20)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	7,38	1303-0101-01 (20, 21, 22, 23, 24, 25)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,7	1303-0101-01 (21)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,83	1303-0101-01 (23)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,0	1303-0101-01 (24)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,21	1303-0101-01 (25)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,0	1303-0101-01 (26)
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	17,3	1303-0101-01 (26, 27, 28, 29, 30, 31)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,3	1303-0101-01 (27)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,8	1303-0101-01 (28)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,8	1303-0101-01 (29)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,0	1303-0101-01 (30)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	54,50	1303-0101-01 (31)
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	21,4	1303-0101-01 (32, 33, 34, 35)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,4	1303-0101-01 (33)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,5	1303-0101-01 (34)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	56,0	1303-0101-01 (35)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	57,8	1303-0101-01 (36)
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	28,0	1303-0101-01 (36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	59,3	1303-0101-01 (37, 45)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	59,9	1303-0101-01 (38, 56, 65)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	60,9	1303-0101-01 (39)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	61,7	1303-0101-01 (40, 66, 71)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	63,0	1303-0101-01 (41, 58)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	66,7	1303-0101-01 (42, 52)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	68,5	1303-0101-01 (43, 68)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	69,8	1303-0101-01 (44, 53)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	60,2	1303-0101-01 (46)
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	32,0	1303-0101-01 (46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	61,1	1303-0101-01 (47)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	62,3	1303-0101-01 (48)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	63,6	1303-0101-01 (49)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	64,8	1303-0101-01 (50)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	65,8	1303-0101-01 (51)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	75,3	1303-0101-01 (54)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	76,5	1303-0101-01 (55)
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	36,0	1303-0101-01 (56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	61,8	1303-0101-01 (57)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	64,2	1303-0101-01 (59, 67)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	66,4	1303-0101-01 (60)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	67,3	1303-0101-01 (61)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	74,7	1303-0101-01 (62, 87)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	76,6	1303-0101-01 (63)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	77,8	1303-0101-01 (64)
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	44,2	1303-0101-01 (65, 66, 67, 68, 69)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	69,5	1303-0101-01 (69)
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	51,3	1303-0101-01 (70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	70,4	1303-0101-01 (70, 76)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	65,2	1303-0101-01 (72)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	66,0	1303-0101-01 (73, 79)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	67,0	1303-0101-01 (74, 80)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	69,1	1303-0101-01 (75)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	71,6	1303-0101-01 (77)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	72,8	1303-0101-01 (78)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	67,9	1303-0101-01 (81)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	68,9	1303-0101-01 (82)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	69,7	1303-0101-01 (83)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	71,0	1303-0101-01 (84)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	72,2	1303-0101-01 (85)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	73,5	1303-0101-01 (86)

**Таблица 1303-0101-02.**

*Нормы 1303-0101-02 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 315-102-0301; 261-107-0549; 343-301-0201*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	239,0	1303-0101-02 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,29	1303-0101-02 (01)
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	262,0	1303-0101-02 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,84	1303-0101-02 (02)
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	436,0	1303-0101-02 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,37	1303-0101-02 (03)
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	211,0	1303-0101-02 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,83	1303-0101-02 (04)
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	251,0	1303-0101-02 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,34	1303-0101-02 (05)

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	6,99	1303-0101-02 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	7,15	1303-0101-02 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	8,7	1303-0101-02 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	6,77	1303-0101-02 (04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	7,04	1303-0101-02 (05)

Таблица 1303-0102-01.

Нормы 1303-0102-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24). Исключить ресурс (ы): 315-102-0301; 261-107-0549; 343-301-0201; 314-201-0105

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	580,0	1303-0102-01 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	90,77	1303-0102-01 (01)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	68,5	1303-0102-01 (01)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	8,77	1303-0102-01 (01)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	69,2	1303-0102-01 (01)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,69	1303-0102-01 (01)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,97	1303-0102-01 (01)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	8,77	1303-0102-01 (01)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
342-207-0104	Горн	маш.-ч	12,6	1303-0102-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22)
343-401-0102	Молотки клепальные пневматические	маш.-ч	12,6	1303-0102-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	601,0	1303-0102-01 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	96,29	1303-0102-01 (02)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	71,8	1303-0102-01 (02)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	9,88	1303-0102-01 (02)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	72,5	1303-0102-01 (02)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,27	1303-0102-01 (02)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,4	1303-0102-01 (02)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	9,88	1303-0102-01 (02)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	615,0	1303-0102-01 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,37	1303-0102-01 (03)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	74,0	1303-0102-01 (03)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	9,82	1303-0102-01 (03)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	74,7	1303-0102-01 (03)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,71	1303-0102-01 (03)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,72	1303-0102-01 (03)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	9,82	1303-0102-01 (03)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	629,0	1303-0102-01 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	102,13	1303-0102-01 (04)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	76,4	1303-0102-01 (04)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	10,5	1303-0102-01 (04)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	77,0	1303-0102-01 (04)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,13	1303-0102-01 (04)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,1	1303-0102-01 (04)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	10,5	1303-0102-01 (04)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	587,0	1303-0102-01 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	95,7	1303-0102-01 (05)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	68,3	1303-0102-01 (05)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	10,9	1303-0102-01 (05)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	69,1	1303-0102-01 (05)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,6	1303-0102-01 (05)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,9	1303-0102-01 (05)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	10,9	1303-0102-01 (05)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	624,0	1303-0102-01 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	104,3	1303-0102-01 (06)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	74,7	1303-0102-01 (06)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	12,0	1303-0102-01 (06)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	75,2	1303-0102-01 (06)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,67	1303-0102-01 (06)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,7	1303-0102-01 (06)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	12,0	1303-0102-01 (06)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	639,0	1303-0102-01 (07)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	108	1303-0102-01 (07)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	77,0	1303-0102-01 (07)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	12,7	1303-0102-01 (07)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	77,4	1303-0102-01 (07)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,1	1303-0102-01 (07)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,0	1303-0102-01 (07)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	12,7	1303-0102-01 (07)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	659,0	1303-0102-01 (08)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	117,47	1303-0102-01 (08)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	80,8	1303-0102-01 (08)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	15,0	1303-0102-01 (08)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	81,3	1303-0102-01 (08)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,08	1303-0102-01 (08)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,99	1303-0102-01 (08)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	15,0	1303-0102-01 (08)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	676,0	1303-0102-01 (09)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	121,57	1303-0102-01 (09)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	83,5	1303-0102-01 (09)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	15,7	1303-0102-01 (09)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	83,8	1303-0102-01 (09)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,5	1303-0102-01 (09)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,3	1303-0102-01 (09)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	15,7	1303-0102-01 (09)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	704,0	1303-0102-01 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	128,57	1303-0102-01 (10)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	87,9	1303-0102-01 (10)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	17,0	1303-0102-01 (10)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	88,2	1303-0102-01 (10)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,3	1303-0102-01 (10)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,86	1303-0102-01 (10)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	17,0	1303-0102-01 (10)
342-207-0104	Горн	маш.-ч	16,2	1303-0102-01 (10)
343-401-0102	Молотки клепальные пневматические	маш.-ч	16,2	1303-0102-01 (10)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	759,0	1303-0102-01 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	140,67	1303-0102-01 (11)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	97,0	1303-0102-01 (11)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	18,5	1303-0102-01 (11)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	97,3	1303-0102-01 (11)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,89	1303-0102-01 (11)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,05	1303-0102-01 (11)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	18,5	1303-0102-01 (11)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	836,0	1303-0102-01 (12)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	151,87	1303-0102-01 (12)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	107,0	1303-0102-01 (12)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	19,1	1303-0102-01 (12)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	107,0	1303-0102-01 (12)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	19,1	1303-0102-01 (12)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	7,26	1303-0102-01 (12, 17)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,32	1303-0102-01 (12, 17)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	731,0	1303-0102-01 (13)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	135,01	1303-0102-01 (13)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	93,0	1303-0102-01 (13)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	93,2	1303-0102-01 (13)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,65	1303-0102-01 (13)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,41	1303-0102-01 (13)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	17,5	1303-0102-01 (13, 20)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	17,5	1303-0102-01 (13, 20)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	747,0	1303-0102-01 (14)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	138,91	1303-0102-01 (14)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	95,5	1303-0102-01 (14)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	18,2	1303-0102-01 (14)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	95,7	1303-0102-01 (14)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,12	1303-0102-01 (14)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,75	1303-0102-01 (14)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	18,2	1303-0102-01 (14)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	763,0	1303-0102-01 (15)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	142,81	1303-0102-01 (15)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	98,0	1303-0102-01 (15)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	18,9	1303-0102-01 (15)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,55	1303-0102-01 (15)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,07	1303-0102-01 (15)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	18,9	1303-0102-01 (15)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	807,0	1303-0102-01 (16)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	152,01	1303-0102-01 (16)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	20,0	1303-0102-01 (16)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,87	1303-0102-01 (16)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,04	1303-0102-01 (16)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	20,0	1303-0102-01 (16)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	105,0	1303-0102-01 (16, 21)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	105,0	1303-0102-01 (16, 21)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	164,21	1303-0102-01 (17)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	116,0	1303-0102-01 (17)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	20,6	1303-0102-01 (17)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	116,0	1303-0102-01 (17)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	20,6	1303-0102-01 (17)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	726,0	1303-0102-01 (18)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	131,98	1303-0102-01 (18)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	92,6	1303-0102-01 (18)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	16,0	1303-0102-01 (18)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	92,6	1303-0102-01 (18)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,34	1303-0102-01 (18)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,18	1303-0102-01 (18)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	16,0	1303-0102-01 (18)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	746,0	1303-0102-01 (19)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	136,98	1303-0102-01 (19)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	95,8	1303-0102-01 (19)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	16,9	1303-0102-01 (19)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	95,8	1303-0102-01 (19)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,91	1303-0102-01 (19)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,6	1303-0102-01 (19)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	16,9	1303-0102-01 (19)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	777,0	1303-0102-01 (20)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	143,38	1303-0102-01 (20)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	101,0	1303-0102-01 (20)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	101,0	1303-0102-01 (20)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,84	1303-0102-01 (20)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,28	1303-0102-01 (20)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	804,0	1303-0102-01 (21)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	149,78	1303-0102-01 (21)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	18,7	1303-0102-01 (21)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,62	1303-0102-01 (21)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,85	1303-0102-01 (21)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	18,7	1303-0102-01 (21)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	895,0	1303-0102-01 (22)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	164,78	1303-0102-01 (22)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	118,0	1303-0102-01 (22)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	19,7	1303-0102-01 (22)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	118,0	1303-0102-01 (22)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	7,34	1303-0102-01 (22)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,38	1303-0102-01 (22)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	19,7	1303-0102-01 (22)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	762,0	1303-0102-01 (23)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	134,71	1303-0102-01 (23)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	823,0	1303-0102-01 (24)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	148,72	1303-0102-01 (24)

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,23	1303-0102-01 (01)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	4,73	1303-0102-01 (01, 02, 03, 04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,73	1303-0102-01 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,1	1303-0102-01 (03, 06)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,5	1303-0102-01 (04, 07, 23)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,2	1303-0102-01 (05)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	5,6	1303-0102-01 (05, 06, 07)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,4	1303-0102-01 (08)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	6,67	1303-0102-01 (08, 09, 10, 11, 12)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,8	1303-0102-01 (09)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,5	1303-0102-01 (10)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,9	1303-0102-01 (11)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,2	1303-0102-01 (12, 17)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,0	1303-0102-01 (13)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	7,01	1303-0102-01 (13, 14, 15, 16, 17)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,3	1303-0102-01 (14)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,7	1303-0102-01 (15)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,85	1303-0102-01 (16)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,7	1303-0102-01 (18)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	7,38	1303-0102-01 (18, 19, 20, 21, 22)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,2	1303-0102-01 (19)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,0	1303-0102-01 (20)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,6	1303-0102-01 (21)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,3	1303-0102-01 (22)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	7,94	1303-0102-01 (23, 24)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,8	1303-0102-01 (24)

Таблица 1303-0102-02.

Нормы 1303-0102-02 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 314-104-0301

Нормы 1303-0102-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15). Исключить ресурс (ы): 261-107-0549; 343-301-0201; 315-102-0301

Нормы 1303-0102-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 14). Исключить ресурс (ы): 314-201-0105

Нормы 1303-0102-02 (12, 15). Исключить ресурс (ы): 314-201-0106

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	537,0	1303-0102-02 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	76,97	1303-0102-02 (01)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	5,39	1303-0102-02 (01)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	62,8	1303-0102-02 (01)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,33	1303-0102-02 (01)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,32	1303-0102-02 (01)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	5,39	1303-0102-02 (01)
342-207-0104	Горн	маш.-ч	12,6	1303-0102-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15)
343-401-0102	Молотки клепальные пневматические	маш.-ч	12,6	1303-0102-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	609,0	1303-0102-02 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,73	1303-0102-02 (02)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	10,3	1303-0102-02 (02)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	74,0	1303-0102-02 (02)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,5	1303-0102-02 (02)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,56	1303-0102-02 (02)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	10,3	1303-0102-02 (02)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	619,0	1303-0102-02 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	99,73	1303-0102-02 (03)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	10,0	1303-0102-02 (03)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	75,7	1303-0102-02 (03)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3,81	1303-0102-02 (03)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,79	1303-0102-02 (03)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	10,0	1303-0102-02 (03)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	635,0	1303-0102-02 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	103,73	1303-0102-02 (04)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	10,7	1303-0102-02 (04)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	78,2	1303-0102-02 (04)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,26	1303-0102-02 (04)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,12	1303-0102-02 (04)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	10,7	1303-0102-02 (04)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	706,0	1303-0102-02 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	125,6	1303-0102-02 (05)
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	15,1	1303-0102-02 (05)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	90,3	1303-0102-02 (05)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,55	1303-0102-02 (05)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,07	1303-0102-02 (05)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	15,1	1303-0102-02 (05)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	715,0	1303-0102-02 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	127,8	1303-0102-02 (06)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	91,2	1303-0102-02 (06)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	15,5	1303-0102-02 (06)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	91,7	1303-0102-02 (06)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	5,81	1303-0102-02 (06)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,26	1303-0102-02 (06)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	15,5	1303-0102-02 (06)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	754,0	1303-0102-02 (07)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	135,77	1303-0102-02 (07)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 40 т	маш.-ч	97,6	1303-0102-02 (07)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	16,3	1303-0102-02 (07)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	98,1	1303-0102-02 (07)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,98	1303-0102-02 (07)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,12	1303-0102-02 (07)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	16,3	1303-0102-02 (07)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	851,0	1303-0102-02 (08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	151,77	1303-0102-02 (08)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 40 т	маш.-ч	111,0	1303-0102-02 (08)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	17,6	1303-0102-02 (08)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	111,0	1303-0102-02 (08)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	7,84	1303-0102-02 (08)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,75	1303-0102-02 (08)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	17,6	1303-0102-02 (08)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	769,0	1303-0102-02 (09)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	145,27	1303-0102-02 (09)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 40 т	маш.-ч	99,8	1303-0102-02 (09)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	19,4	1303-0102-02 (09)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	100,0	1303-0102-02 (09)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	6,8	1303-0102-02 (09)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,98	1303-0102-02 (09)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъёмностью 71 т	маш.-ч	19,4	1303-0102-02 (09)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	862,0	1303-0102-02 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	158,07	1303-0102-02 (10)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 40 т	маш.-ч	113,0	1303-0102-02 (10)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	19,2	1303-0102-02 (10)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	113,0	1303-0102-02 (10)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	7,38	1303-0102-02 (10)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,41	1303-0102-02 (10)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	19,2	1303-0102-02 (10)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	905,0	1303-0102-02 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	168,27	1303-0102-02 (11)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	119,0	1303-0102-02 (11)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	21,3	1303-0102-02 (11)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	120,0	1303-0102-02 (11)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	8,82	1303-0102-02 (11)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,47	1303-0102-02 (11)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	21,3	1303-0102-02 (11)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	944,0	1303-0102-02 (12)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	172,47	1303-0102-02 (12)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	128,0	1303-0102-02 (12)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	18,9	1303-0102-02 (12)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	128,0	1303-0102-02 (12)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	10,5	1303-0102-02 (12)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,7	1303-0102-02 (12)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	18,9	1303-0102-02 (12)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	891,0	1303-0102-02 (13)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	168,15	1303-0102-02 (13)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	117,0	1303-0102-02 (13)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	22,0	1303-0102-02 (13)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	117,0	1303-0102-02 (13)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	7,92	1303-0102-02 (13)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,81	1303-0102-02 (13)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	22,0	1303-0102-02 (13)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	939,0	1303-0102-02 (14)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	179,55	1303-0102-02 (14)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	124,0	1303-0102-02 (14)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	24,2	1303-0102-02 (14)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	124,0	1303-0102-02 (14)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	9,45	1303-0102-02 (14)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,93	1303-0102-02 (14)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	24,2	1303-0102-02 (14)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	979,0	1303-0102-02 (15)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	183,35	1303-0102-02 (15)
314-104-0303	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	133,0	1303-0102-02 (15)
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	21,6	1303-0102-02 (15)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	133,0	1303-0102-02 (15)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	11,2	1303-0102-02 (15)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	8,23	1303-0102-02 (15)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	21,6	1303-0102-02 (15)

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	48,5	1303-0102-02 (01)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	62,0	1303-0102-02 (01)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	4,19	1303-0102-02 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,0	1303-0102-02 (02)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	73,4	1303-0102-02 (02)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	4,73	1303-0102-02 (02, 03, 04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,2	1303-0102-02 (03)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	75,0	1303-0102-02 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,6	1303-0102-02 (04)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	77,6	1303-0102-02 (04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,7	1303-0102-02 (05)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	89,8	1303-0102-02 (05)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	5,6	1303-0102-02 (05, 06)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,9	1303-0102-02 (06)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,0	1303-0102-02 (07)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	5,57	1303-0102-02 (07, 08)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,7	1303-0102-02 (08)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,8	1303-0102-02 (09)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	6,67	1303-0102-02 (09, 10, 11, 12)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,3	1303-0102-02 (10)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	54,5	1303-0102-02 (11)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	56,0	1303-0102-02 (12)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,8	1303-0102-02 (13)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	7,15	1303-0102-02 (13, 14, 15)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	55,1	1303-0102-02 (14)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	56,6	1303-0102-02 (15)

**Таблица 1303-0102-03.**

*Нормы 1303-0102-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Исключить ресурс (ы): 314-201-0105*

*Нормы 1303-0102-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13). Исключить ресурс (ы): 343-301-0201; 315-102-0301; 261-107-0549*

*Нормы 1303-0102-03 (11, 12, 13). Исключить ресурс (ы): 314-201-0106*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	786,0	1303-0102-03 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	134,12	1303-0102-03 (01)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	802,0	1303-0102-03 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	136,22	1303-0102-03 (02)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	854,0	1303-0102-03 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	157,1	1303-0102-03 (03)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	871,0	1303-0102-03 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	161,36	1303-0102-03 (04)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	899,0	1303-0102-03 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	173,14	1303-0102-03 (05)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1039,0	1303-0102-03 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	190,72	1303-0102-03 (06)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	927,0	1303-0102-03 (07)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	175,72	1303-0102-03 (07)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1289,0	1303-0102-03 (08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	219,03	1303-0102-03 (08)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1384,0	1303-0102-03 (09)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	239,05	1303-0102-03 (09)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1444,0	1303-0102-03 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	249,11	1303-0102-03 (10)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1629,0	1303-0102-03 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	550,58	1303-0102-03 (11)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1933,0	1303-0102-03 (12)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	581,18	1303-0102-03 (12)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1961,0	1303-0102-03 (13)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	590,04	1303-0102-03 (13)

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,2	1303-0102-03 (01)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	6,64	1303-0102-03 (01, 02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,5	1303-0102-03 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,1	1303-0102-03 (03)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	8,34	1303-0102-03 (03, 04, 05, 06)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,5	1303-0102-03 (04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,5	1303-0102-03 (05, 07)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,5	1303-0102-03 (06)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	8,78	1303-0102-03 (07)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,0	1303-0102-03 (08)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	8,37	1303-0102-03 (08, 09, 10)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,4	1303-0102-03 (09)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	54,9	1303-0102-03 (10)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	59,75	1303-0102-03 (11)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	19,4	1303-0102-03 (11, 12, 13)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	60,73	1303-0102-03 (12)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	60,98	1303-0102-03 (13)

**Таблица 1303-0102-04.**

*Нормы 1303-0102-04 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 314-104-0301*

*Нормы 1303-0102-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Исключить ресурс (ы): 343-301-0201; 315-102-0301*

*Нормы 1303-0102-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). Исключить ресурс (ы): 314-201-0105; 261-107-0549*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	840,0	1303-0102-04 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	122,69	1303-0102-04 (01)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	902,0	1303-0102-04 (02)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	135,91	1303-0102-04 (02)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	985,0	1303-0102-04 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	161,96	1303-0102-04 (03)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1129,0	1303-0102-04 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	185,28	1303-0102-04 (04)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1169,0	1303-0102-04 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	337,64	1303-0102-04 (05)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1343,0	1303-0102-04 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	409,49	1303-0102-04 (06)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1403,0	1303-0102-04 (07)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	426,03	1303-0102-04 (07)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1629,0	1303-0102-04 (08)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,1	1303-0102-04 (01)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	96,66	1303-0102-04 (01)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	5,63	1303-0102-04 (01, 02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,6	1303-0102-04 (02)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	105,06	1303-0102-04 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,6	1303-0102-04 (03)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	119,84	1303-0102-04 (03)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	6,66	1303-0102-04 (03, 04, 05)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,2	1303-0102-04 (04)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	54,4	1303-0102-04 (05)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	57,5	1303-0102-04 (06)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	8,51	1303-0102-04 (06)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	58,6	1303-0102-04 (07)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	8,51	1303-0102-04 (07, 08)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	60,4	1303-0102-04 (08)

**Таблица 1303-0102-05.**

*Нормы 1303-0102-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). Исключить ресурс (ы): 314-201-0105*

*Нормы 1303-0102-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26). Исключить ресурс (ы): 315-102-0301; 261-107-0549; 343-301-0201*

*Нормы 1303-0102-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 22, 23). Исключить ресурс (ы): 314-104-0301*

*Нормы 1303-0102-05 (23, 24, 25, 26). Исключить ресурс (ы): 314-201-0106*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	699,0	1303-0102-05 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	110,1	1303-0102-05 (01)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	753,0	1303-0102-05 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	125,25	1303-0102-05 (02)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	819,0	1303-0102-05 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	144,39	1303-0102-05 (03)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	835,0	1303-0102-05 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	147,57	1303-0102-05 (04)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	852,0	1303-0102-05 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	156,6	1303-0102-05 (05)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	910,0	1303-0102-05 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	173,83	1303-0102-05 (06)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	979,0	1303-0102-05 (07)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	189,84	1303-0102-05 (07)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1034,0	1303-0102-05 (08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	204	1303-0102-05 (08)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	929,0	1303-0102-05 (09)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	182,46	1303-0102-05 (09)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	983,0	1303-0102-05 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	195,26	1303-0102-05 (10)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1041,0	1303-0102-05 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	210,92	1303-0102-05 (11)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1162,0	1303-0102-05 (12)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	230,84	1303-0102-05 (12)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	999,0	1303-0102-05 (13)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	201,95	1303-0102-05 (13)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1056,0	1303-0102-05 (14)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	217,83	1303-0102-05 (14)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1181,0	1303-0102-05 (15)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	238,89	1303-0102-05 (15)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2305,0	1303-0102-05 (16)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	820,78	1303-0102-05 (16)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2331,0	1303-0102-05 (17)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	831,88	1303-0102-05 (17)
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	2354,0	1303-0102-05 (18)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	842,98	1303-0102-05 (18)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	948,0	1303-0102-05 (19)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	132,98	1303-0102-05 (19)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1002,0	1303-0102-05 (20)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	144,38	1303-0102-05 (20)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1069,0	1303-0102-05 (21)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	287,07	1303-0102-05 (21)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1115,0	1303-0102-05 (22)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	179,85	1303-0102-05 (22)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1401,0	1303-0102-05 (23)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	244,41	1303-0102-05 (23, 24)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1507,0	1303-0102-05 (24)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1532,0	1303-0102-05 (25)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	265,83	1303-0102-05 (25)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1606,0	1303-0102-05 (26)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	276,89	1303-0102-05 (26)

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	48,3	1303-0102-05 (01)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	87,81	1303-0102-05 (01)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	5,63	1303-0102-05 (01, 02, 03, 04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,0	1303-0102-05 (02)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	99,34	1303-0102-05 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,8	1303-0102-05 (03)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	114,24	1303-0102-05 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,0	1303-0102-05 (04)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	116,48	1303-0102-05 (04)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,4	1303-0102-05 (05)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	117,6	1303-0102-05 (05)
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	маш.-ч	6,64	1303-0102-05 (05, 06, 07, 08, 19, 20)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,2	1303-0102-05 (06)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	131,01	1303-0102-05 (06)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,0	1303-0102-05 (07, 10)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	145,6	1303-0102-05 (07, 13)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	159,04	1303-0102-05 (08)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,8	1303-0102-05 (08, 11)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,3	1303-0102-05 (09)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	132,16	1303-0102-05 (09)
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	7,94	1303-0102-05 (09, 10, 11, 12, 16, 17, 18)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	144,48	1303-0102-05 (10)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	156,8	1303-0102-05 (11)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,0	1303-0102-05 (12)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	176,96	1303-0102-05 (12)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,14	1303-0102-05 (13)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	8,51	1303-0102-05 (13, 14, 15, 21, 22)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,88	1303-0102-05 (14)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	157,92	1303-0102-05 (14)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,5	1303-0102-05 (15)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	179,2	1303-0102-05 (15)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	65,6	1303-0102-05 (16)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	66,7	1303-0102-05 (17)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	67,5	1303-0102-05 (18)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	49,31	1303-0102-05 (19)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	99,68	1303-0102-05 (19)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,5	1303-0102-05 (20)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	107,52	1303-0102-05 (20)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	51,5	1303-0102-05 (21)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	115,36	1303-0102-05 (21)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,5	1303-0102-05 (22)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	122,08	1303-0102-05 (22)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	52,7	1303-0102-05 (23)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	154,56	1303-0102-05 (23)
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	23,21	1303-0102-05 (23, 24, 25, 26)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,3	1303-0102-05 (24)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	54,0	1303-0102-05 (25)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	56,2	1303-0102-05 (26)

Таблица 1303-0103-01.

Нормы 1303-0103-01 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 315-102-0301; 261-107-0568; 343-301-0201; 323-405-0201

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	614,48	1303-0103-01 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1259,93	1303-0103-01 (02)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	13,3	1303-0103-01 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	23,8	1303-0103-01 (02)

Таблица 1303-0103-02.

Нормы 1303-0103-02 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 343-301-0201; 315-102-0301; 261-107-0568; 323-405-0201

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1192,74	1303-0103-02 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1565,34	1303-0103-02 (02)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	21,3	1303-0103-02 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	32,5	1303-0103-02 (02)

**Таблица 1303-0103-03.**

*Нормы 1303-0103-03 (01). Исключить ресурс (ы): 343-301-0201; 315-102-0301; 261-107-0568; 323-405-0201*

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	694,82	1303-0103-03 (01)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	171,0	1303-0103-03 (01)

**Таблица 1303-0103-04.**

*Нормы 1303-0103-04 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 315-102-0301; 261-107-0568; 343-301-0201*

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	121,87	1303-0103-04 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	78,12	1303-0103-04 (02)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	15,8	1303-0103-04 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	20,7	1303-0103-04 (02)

**Таблица 1303-0103-05.**

Нормы 1303-0103-05 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 323-405-0201

Нормы 1303-0103-05 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 343-301-0201; 261-107-0568; 315-102-0301

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	839,5	1303-0103-05 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1403,08	1303-0103-05 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1686,72	1303-0103-05 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2156,14	1303-0103-05 (04)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	10,0	1303-0103-05 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	24,5	1303-0103-05 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	30,5	1303-0103-05 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	41,8	1303-0103-05 (04)

**Таблица 1303-0103-06.**

*Нормы 1303-0103-06 (01). Исключить ресурс (ы): 315-102-0301; 261-107-0568; 323-405-0201; 343-301-0201*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	775,48	1303-0103-06 (01)

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	15,4	1303-0103-06 (01)

Таблица 1303-0104-01.

Нормы 1303-0104-01 (01). Исключить ресурс (ы): 314-102-0302; 314-104-0304; 261-401-0305; 323-405-0201; 261-107-0568; 261-102-0345; 314-103-0303; 343-301-0201; 315-102-0301

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0146	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,6)	чел.-ч	20905,0	1303-0104-01 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5549,22	1303-0104-01 (01)
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	393,0	1303-0104-01 (01)
314-501-0106	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 100 до 200 т	маш.-ч	1023,0	1303-0104-01 (01)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	814,0	1303-0104-01 (01)
314-504-0103	Автогидроподъемники высотой подъема 22 м	маш.-ч	71,0	1303-0104-01 (01)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	3469,0	1303-0104-01 (01)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	477,6	1303-0104-01 (01)
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	194,0	1303-0104-01 (01)
331-101-0104	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	72,4	1303-0104-01 (01)
342-207-0104	Горн	маш.-ч	35,3	1303-0104-01 (01)
343-401-0101	Молотки клепальные	маш.-ч	35,3	1303-0104-01 (01)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	4641	1303-0104-01 (01)
222-526-0106	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	126,0	1303-0104-01 (01)
251-304-0601	Костыль для железных дорог широкой колеи, сечение 16 мм х 16 мм, длина 165 мм ГОСТ 5812-2014	т	1,295	1303-0104-01 (01)
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	181,93	1303-0104-01 (01)
314-103-0103	Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	2290,25	1303-0104-01 (01)
314-104-0104	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 50-63 т	маш.-ч	928,82	1303-0104-01 (01)

**Таблица 1303-0104-02.**

*Нормы 1303-0104-02 (01). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802; 314-104-0305*

*Нормы 1303-0104-02 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 333-201-0101; 261-107-0568; 343-202-0301; 314-101-0302; 315-102-0301; 314-102-0302*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1)	чел.-ч	6117,0	1303-0104-02 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1669,13	1303-0104-02 (01)
314-504-1201	Вышки телескопические, высота подъёма 25 м	маш.-ч	70,0	1303-0104-02 (01)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	109,0	1303-0104-02 (01)
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	53,0	1303-0104-02 (01)
334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	41,5	1303-0104-02 (01)
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,1	1303-0104-02 (01, 02)
007-0142	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2)	чел.-ч	8242,0	1303-0104-02 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5187	1303-0104-02 (02)
314-504-1201	Вышки телескопические, высота подъёма 25 м	маш.-ч	377,0	1303-0104-02 (02)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	614,0	1303-0104-02 (02)
327-103-0103	Краны плавучие самоходные при работе в закрытой акватории 300 т	маш.-ч	148,0	1303-0104-02 (02)
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	80,0	1303-0104-02 (02)
334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	73,0	1303-0104-02 (02)

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,126	1303-0104-02 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	315,0	1303-0104-02 (01)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
314-101-0206	Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью свыше 25 до 75 т, высота подъема свыше 120 м, максимальный вылет стрелы свыше 90 м	маш.-ч	893,0	1303-0104-02 (01)
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	48,37	1303-0104-02 (01)
314-104-0105	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	281,63	1303-0104-02 (01)
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	41,5	1303-0104-02 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	477,0	1303-0104-02 (02)
314-101-0206	Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью свыше 25 до 75 т, высота подъема свыше 120 м, максимальный вылет стрелы свыше 90 м	маш.-ч	940,0	1303-0104-02 (02)
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	86,0	1303-0104-02 (02)
314-104-0105	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	500,75	1303-0104-02 (02)
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	73,0	1303-0104-02 (02)

Таблица 1303-0105-01.

Нормы 1303-0105-01 (01). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802

Нормы 1303-0105-01 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 261-107-0568

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,01	1303-0105-01 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	90,0	1303-0105-01 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	129,0	1303-0105-01 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	135,0	1303-0105-01 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	152,0	1303-0105-01 (04)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	376,0	1303-0105-01 (05)

**Таблица 1303-0105-04.**

*Нормы 1303-0105-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). Исключить ресурс (ы): 261-107-0568*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	90,0	1303-0105-04 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	91,8	1303-0105-04 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	135,0	1303-0105-04 (03, 04, 06)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	124,2	1303-0105-04 (05)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	213,0	1303-0105-04 (07)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	624,0	1303-0105-04 (08)

**Таблица 1303-0107-01.**

*Нормы 1303-0107-01 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 261-107-0568*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,39	1303-0107-01 (01)

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1,55	1303-0107-01 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,07	1303-0107-01 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,24	1303-0107-01 (04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,56	1303-0107-01 (05)

## Таблица 1303-0108-01.

Нормы 1303-0108-01 (02, 03, 05). Исключить ресурс (ы): 261-107-0568

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,1	1303-0108-01 (02, 03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,13	1303-0108-01 (05)

## Таблица 1303-0108-02.

Нормы 1303-0108-02 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 261-107-0568

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1,38	1303-0108-02 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	4,31	1303-0108-02 (02)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1,54	1303-0108-02 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1,9	1303-0108-02 (04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	3,6	1303-0108-02 (05)

**Таблица 1303-0109-01.**

*Нормы 1303-0109-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16). Исключить ресурс (ы): 315-102-0301*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	130,6	1303-0109-01 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	162,98	1303-0109-01 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	178,94	1303-0109-01 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	105	1303-0109-01 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,9	1303-0109-01 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	101,6	1303-0109-01 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	243,06	1303-0109-01 (07)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	243,12	1303-0109-01 (08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	263,3	1303-0109-01 (09)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	299,2	1303-0109-01 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	323,9	1303-0109-01 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	186,92	1303-0109-01 (12)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	281,5	1303-0109-01 (13)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	147,42	1303-0109-01 (14)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	124,08	1303-0109-01 (15)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	49,78	1303-0109-01 (16)

**Таблица 1303-0111-01.**

Нормы 1303-0111-01 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802; 343-202-0101; 261-107-0576; 343-302-0201

**Ресурс (ы) изложить в новой редакции:**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1113,0	1303-0111-01 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	197,5	1303-0111-01 (01)
214-206-0202	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,003	1303-0111-01 (01)
217-604-0101	Электроэнергия	кВт/ч	39,81	1303-0111-01 (01)
314-102-0304	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	58,92	1303-0111-01 (01)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	119,08	1303-0111-01 (01)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	47,8	1303-0111-01 (01)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	12,3	1303-0111-01 (01)
331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	13,5	1303-0111-01 (01)
311-401-0107	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м <sup>3</sup> , масса свыше 20 до 23 т	маш.-ч	6,0	1303-0111-01 (01, 02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	292,4	1303-0111-01 (02)
214-206-0202	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,024	1303-0111-01 (02)
217-604-0101	Электроэнергия	кВт/ч	66,406	1303-0111-01 (02)
314-102-0304	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	108,28	1303-0111-01 (02)
314-104-0302	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	152,72	1303-0111-01 (02)
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	52,0	1303-0111-01 (02)
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	22,85	1303-0111-01 (02)
331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	25,4	1303-0111-01 (02)

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0003	1303-0111-01 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	50,8	1303-0111-01 (01)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0005	1303-0111-01 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	91,1	1303-0111-01 (02)

**Таблица 1303-0205-01.**

*Нормы 1303-0205-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Исключить ресурс (ы): 261-107-0549*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,2	1303-0205-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07)

**Таблица 1303-0205-02.**

*Нормы 1303-0205-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30).*

*Исключить ресурс (ы): 261-107-0549*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,2	1303-0205-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30)

**Таблица 1303-0206-01.**

*Нормы 1303-0206-01 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0568*

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	12,0	1303-0206-01 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	18,1	1303-0206-01 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,94	1303-0206-01 (03)

**Таблица 1303-0301-01.**

*Нормы 1303-0301-01 (03, 04, 06). Исключить ресурс (ы): 261-107-0549*

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	7,7	1303-0301-01 (03, 04, 06)

**Таблица 1303-0301-05.**

*Нормы 1303-0301-05 (01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 35, 36, 37).  
Исключить ресурс (ы): 261-107-0571*

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	0,5	1303-0301-05 (01, 02)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	1,2	1303-0301-05 (03)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	1,8	1303-0301-05 (04)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	4,05	1303-0301-05 (06)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	8,29	1303-0301-05 (07, 36)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	4,82	1303-0301-05 (08)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	6,75	1303-0301-05 (09)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	8,09	1303-0301-05 (10)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	11,6	1303-0301-05 (11, 28)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	7,1	1303-0301-05 (12)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	12,53	1303-0301-05 (13)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	5,8	1303-0301-05 (14)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	5,98	1303-0301-05 (15, 18)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	7,13	1303-0301-05 (16)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	5,4	1303-0301-05 (17)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	7,71	1303-0301-05 (19)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	19,8	1303-0301-05 (20)



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	23,14	1303-0301-05 (21)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	25,1	1303-0301-05 (22, 37)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	27,0	1303-0301-05 (23)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	36,0	1303-0301-05 (24)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	46,3	1303-0301-05 (25)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	48,2	1303-0301-05 (26)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	73,3	1303-0301-05 (27)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	15,4	1303-0301-05 (29)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	10,6	1303-0301-05 (31)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	12,3	1303-0301-05 (35)

Таблица 1303-0301-06.

Нормы 1303-0301-06 (01, 02, 08, 09, 10, 11, 16, 17, 18). Исключить ресурс (ы): 261-107-0549

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	62,0	1303-0301-06 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	69,4	1303-0301-06 (02)

*Продолжение таблицы*

1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	23,4	1303-0301-06 (08)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	25,3	1303-0301-06 (09)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	27,2	1303-0301-06 (10)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	36,0	1303-0301-06 (11)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	12,4	1303-0301-06 (16)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	17,7	1303-0301-06 (17)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1,7	1303-0301-06 (18)

**Таблица 1303-0401-05.**

*Нормы 1303-0401-05 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0549*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,2	1303-0401-05 (01)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,9	1303-0401-05 (02)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	3,3	1303-0401-05 (03)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	4,77	1303-0401-05 (04)

**Таблица 1303-0402-02.**

Нормы 1303-0402-02 (04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 261-107-0549

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1,17	1303-0402-02 (04)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,71	1303-0402-02 (05)
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	1,42	1303-0402-02 (06)

**Таблица 1303-0601-01.**

Нормы 1303-0601-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15). Исключить ресурс (ы): 261-107-0571

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	2,72	1303-0601-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15)

**Таблица 1303-0601-04.**

Нормы 1303-0601-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Исключить ресурс (ы): 261-107-0571

**Добавить ресурс (ы):**

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	0,93	1303-0601-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06)
217-302-0106	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	1,86	1303-0601-04 (07, 08, 09, 10)

**Таблица 1303-0802-03.**

*Нормы 1303-0802-03 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0550*

***Добавить ресурс (ы):***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	0,42	1303-0802-03 (01)
217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	1,11	1303-0802-03 (02)

**Раздел 6 Работы по монтажу теплосилового оборудования**

**Таблица 1306-0401-06.**

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
007-0143	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3)	чел.-ч	102	1306-0401-06 (01)

**Раздел 10 Работы по монтажу оборудования связи**

**Таблица 1310-0906-04.**

*Нормы 1310-0906-04 (01). Исключить ресурс (ы): 218-201-0301*

ЭСН РК 8.04-01-2022

## ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### Раздел 12 Работы ремонтно-строительные малярные

Таблица 1212-0101-16. Исключить

Таблица 1212-0101-17. Исключить

### Раздел 18 Работы ремонтно-строительные. Благоустройство

Таблица 1218-0101-16.

*Норма 1218-0101-1604. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Покрытия из тротуарной плитки, прямоугольной. Замена покрытия»  
«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разборка и погрузка плитки. 2. Разравнивание, уплотнение песка. 3. Установка маяков, укладка плитки. 4. Выравнивание швов, окончательное уплотнение плитки, присыпка швов песком.*

*Норма 1218-0101-1605. Внести изменения:*

*-наименование нормы изложить в новой редакции: «Покрытия из тротуарной плитки, фигурной. Замена покрытия»  
«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разборка и погрузка плитки. 2. Разравнивание, уплотнение песка. 3. Установка маяков, укладка плитки. 4. Выравнивание швов, окончательное уплотнение плитки, присыпка швов песком.*

*Нормы 1218-0101-16 (05). Исключить ресурс (ы): 211-401-0101*

*Норма 1218-0101-1606. Исключить*

*Нормы 1218-0101-16 (04). Исключить ресурс (ы): 211-401-0101*

*Нормы 1218-0101-16 (04, 05). Исключить ресурс (ы): 311-402-0103; 212-601-0301; 314-102-0103; 212-102-0103*

***Ресурс (ы) изложить в новой редакции:***

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
009-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	0,735	1218-0101-16 (04)

*Окончание таблицы*

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06532	1218-0101-16 (04)
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	0,0285	1218-0101-16 (04, 05)
321-212-0401	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	0,125	1218-0101-16 (04, 05)
332-101-0101	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,00252	1218-0101-16 (04, 05)
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,0569	1218-0101-16 (04, 05)
009-0128	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8)	чел.-ч	0,757	1218-0101-16 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11722	1218-0101-16 (05)

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
314-503-0102	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	маш.-ч	0,0149	1218-0101-16 (04)
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,0091	1218-0101-16 (04)
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0078	1218-0101-16 (04)
314-503-0401	Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом (типа МКСМ), грузоподъемность до 1 т	маш.-ч	0,0132	1218-0101-16 (04, 05)
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0062	1218-0101-16 (04, 05)
314-503-0102	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	маш.-ч	0,0668	1218-0101-16 (05)
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,0094	1218-0101-16 (05)
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0080	1218-0101-16 (05)

**Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги**

Техническая часть. Внести изменения.

1 Раздел 3 «Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов» дополнить следующими пунктами:

Условия применения	Нормы	Коэффициенты к		
		затратам труда рабочих	времени эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
4.1 Устройство бортовых камней сечением 100×200 мм:				
при цементобетонных покрытиях, бетон класса В15	1220-0401-(0401÷0402)	–	–	0,8
при других видах покрытий, бетон класса В15	1220-0401-(0401÷0402)	–	–	0,86
4.2 Устройство бортовых камней сечением 150×450 мм, 170×600 мм:				
при цементобетонных покрытиях, бетон класса В15	1220-0401-(0401÷0402)	–	–	1,87
при других видах покрытий, бетон класса В15	1220-0401-(0401÷0402)	–	–	1,58
4.3 Устройство бортовых камней сечением 200×450 мм, 200×600 мм:				
при цементобетонных покрытиях, бетон класса В15	1220-0401-(0401÷0402)	–	–	1,97
при других видах покрытий, бетон класса В15	1220-0401-(0401÷0402)	–	–	1,64

Таблица 1220-0201-05.

*Ресурс (ы) изложить в новой редакции:*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0976	1220-0201-05 (12)

*Добавить ресурс (ы):*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
321-205-0101	Фрезы навесные дорожные на тракторе мощностью 121,5 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,0063	1220-0201-05 (12)

## **ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНЫЕ КАРТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СМЕТНЫХ НОРМ**

### **Технико-нормировочная карта по замене бортовых камней**

#### **1 Характеристики основных применяемых материалов и оборудования**

1.1 Бортовой камень – камень из тяжелого бетона, предназначенный для отделения проезжей части дорог и остановок общественного транспорта от тротуаров. Использование бортовых камней эффективно предотвращает размытие обочин, дорожного полотна, откосов и ландшафтного дизайна. Если территория имеет неправильную геометрию (повороты и закругления), то применяются дополнительно криволинейные или въездные бордюры.

Все бортовые камни, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление и рабочих чертежей.

До начала проведения работ по установке поступившие на объект бортовые камни должны быть подвергнуты входному контролю. Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от этих требований. Сплошной во время приемки в полном объеме, выборочный - 3 камня на объект.

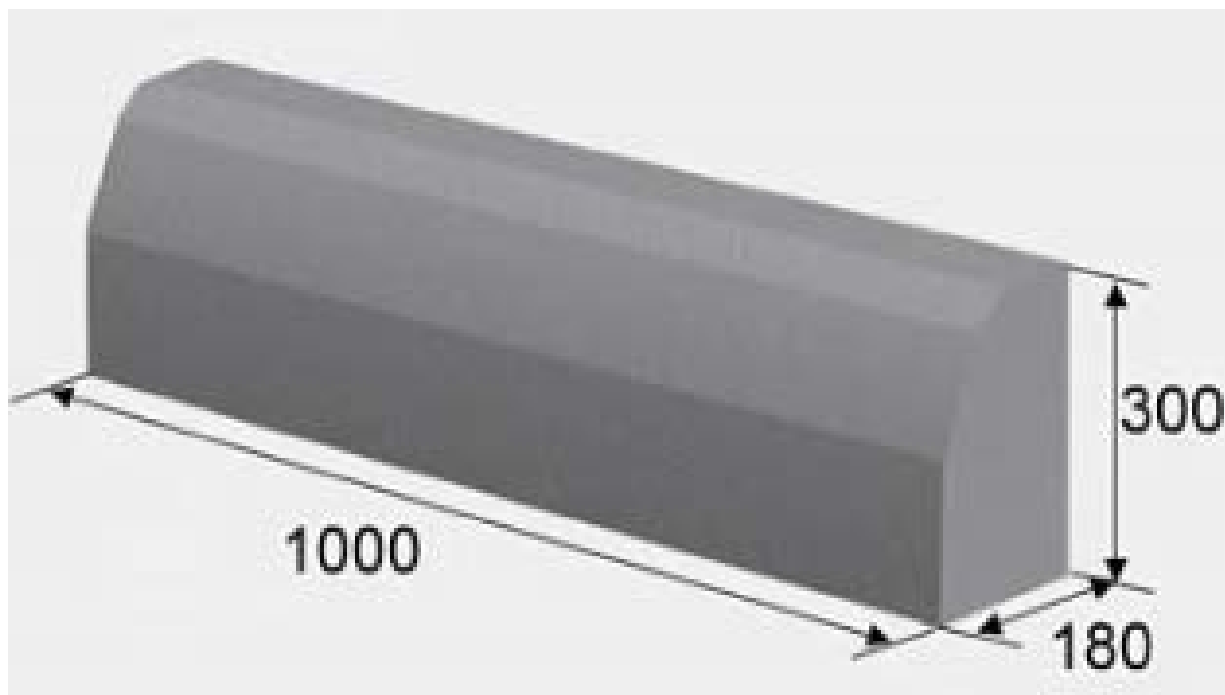
Входной контроль поступающих камней осуществляется внешним осмотром и путем проверки их основных геометрических размеров. Лицевые поверхности бортовых камней должны быть ровными, чистыми, гладкими, без раковин и трещин, углы и ребра правильной формы.

Бортовые камни, поступившие на объект, должны иметь сопроводительный документ (паспорт), в котором указываются наименование конструкции, ее марка, масса, дата изготовления. Маркировка должна быть нанесена несмываемой краской на торцевую грань не менее чем 10% камней от партии.

Все технические характеристики нормируются проектом и ГОСТ 6665-91.

Общий вид бортового камня приведен на рисунке 1.1.





**Рисунок 1.1 – Бортовой камень**

Камни обозначают марками в соответствии с ГОСТ 23009.

Марка камня состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

Первая группа содержит обозначение типа камня, длину, высоту и ширину камня в сантиметрах, радиус кривизны в метрах для криволинейных камней; вторая — класс напрягаемой арматуры.

Пример условного обозначения камня типа БР длиной 1000 мм, высотой 300 мм и шириной 180 мм: БР100.30.18

Камни перевозят транспортом любого вида в соответствии с требованиями ГОСТ 9238-2013 и «Техническими условиями погрузки и крепления грузов».

Камни в открытых вагонах и на грузовых автомобилях следует перевозить в пакетах, контейнерах или на поддонах по ГОСТ 18343 с перевязкой их стальной лентой по ГОСТ 3560

или проволокой по ГОСТ 3282, обеспечивающих жесткую фиксацию и сохранность камней.

Запрещается погрузка камней навалом и разгрузка их сбрасыванием. Камни следует хранить на складе готовой продукции

рассортированными по маркам в штабелях или пакетах высотой до 2 м.

Камни в штабелях должны быть уложены на деревянные прокладки толщиной не менее 30 мм или прокладки из других материалов, обеспечивающих сохранность камней, расположенные по вертикали одна под другой на расстоянии 0,2 длины камня от торца. Нижний ряд камней следует укладывать на поперечные прокладки шириной не менее 80 мм.

Основные технические характеристики бортовых камней приведены в таблице 1.1

Бетонные бортовые камни на поддонах приведены на рисунке 1.2.

**Таблица 1.1 – Основные технические характеристики бортовых камней**

№	Техническая характеристика	Значения
1	2	3
1	Внешний вид и качество поверхности	по ГОСТ 13015-2012
2	Класс по прочности на сжатие, не менее	B30
3	Класс по прочности на растяжение при изгибе, не менее	Btb4,0
4	Водопоглощение, % масс, не более: - для мелкозернистого бетона; - для тяжелого бетона.	6 5
5	Марка по морозостойкости, не ниже	F200



**Рисунок 1.2 - Бетонные бортовые камни на поддонах**

### *1.2 Щебень*

Для устройства основания под бетонную подушку, при установке бортовых дорожных камней, применяют щебень фракции 10-20 мм по ГОСТ 8267.

Поставку и приемку щебня производят партиями.

Щебень должен быть стойким к воздействию окружающей среды, а также не должен содержать посторонних засоряющих примесей.

Щебень перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов, установленным для соответствующего вида транспорта.

Щебень хранят отдельно по фракциям в условиях, предохраняющих от их засорения и загрязнения.

### *1.2 Песок*

Для устройства подстилающего слоя основания под бортовой тротуарный камень используют среднезернистый песок по ГОСТ 8736.

Песок не должен содержать посторонних и засоряющих примесей.

Песок транспортируют любыми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Поставку песка осуществляют партиями, хранят на складе потребителя в условиях, предохраняющих песок от загрязнения.

### *1.2 Литой асфальт*

Литой асфальт – жидкая горячая асфальтобетонная смесь, способная самостоятельно набирать необходимую плотность и твердость, не требующая уплотнения ни дорожными катками, ни ручным оборудованием.

В состав литого асфальта входят те же компоненты, что и в состав классического асфальтобетона, но пропорции другие:

- вяжущее – битум, 8-10% от общей массы;
- заполнители – щебень и песок, фракция щебня подбирается в зависимости от запланированных эксплуатационных условий;
- минеральный порошок (20-30%);
- добавки поверхностного действия.

В отличие от обычных уплотняемых горячих асфальтобетонных смесей, литой асфальт характеризуется избытком битумного вяжущего, что придает ему высокую пластичность. Литой асфальтобетон — твердое монолитное покрытие, устроенное из литой асфальтобетонной смеси.

В данной работе по замене бортовых камней применяется литая асфальтобетонная смесь 1, 4 и 5 типов.

## **2 Организация и технология производства работ**

### **2.1 Организация производства работ**

#### *2.1 Организация производства работ*

2.1.1 До начала производства работ по демонтажу и установке бортовых камней необходимо:

- назначить ответственного производителя работ актом по предприятию;
- получить разрешение на производство работ;
- ответственному производителю работ получить наряд-допуск на производство работ;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнале регистрации инструктажей по технике безопасности, охране труда, электро- и пожаробезопасности;
- ознакомить рабочих с проектной документацией, ППР, технологией производства работ под роспись;

- обеспечить рабочих спецодеждой, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;

- выполнить организацию участков производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2011 и ППР (обустройство участков и мест выполнения работ, подготовка площадок для размещения машин и механизмов, подготовка площадок складирования материалов и др.);

- установить сигнальное ограждение (по ГОСТ 23407-78) по периметру опасной зоны производства работ;
- выполнить работы по устройству временного электроосвещения;
- завезти на объект приспособления, инструменты, инвентарь, проверить их работоспособность;
- доставить на объект и подготовить к эксплуатации необходимые машины и механизмы;
- доставить на объект необходимые материалы в требуемом количестве и организовать их складирование в соответствии с ППР;
- обеспечить подключение электрооборудования к источникам электропитания;
- перед работой следует тщательно проверить на исправность и работоспособность оборудования;
- осуществить входной контроль качества доставленных материалов и изделий.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и их замены.

2.1.2 Работы по установке бетонных бортовых дорожных и тротуарных камней на криволинейных участках выполняет звено в составе:

- дорожный рабочий 4 разряда (Д1)- 1 человек;
- дорожный рабочий 3 разряда (Д2) - 1 человек;
- дорожный рабочий 2 разряда (ДЗ, Д4) - 2 человека;
- машинист нарезчика швов 5 разряда (МН) - 1 человек.

В комплексе работ (при выполнении вспомогательных работ) принимают участие:

- машинист кран-манипулятора 5 разряда (ММ) - 1 человек;
- машинист смесителя асфальтобетона 4 разряда (МС) – 1 человек;
- водитель погрузчика 4 разряда (ВП) – 1 человек;
- водитель самосвала 4 разряда (ВС) - 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, расстроповка изделий) дорожные рабочие должны иметь смежную специальность такелажников (стропальщиков) не ниже 2 разряда.

Работающие с электрооборудованием рабочие должны иметь II квалификационную группу по электробезопасности.

На погрузочно-разгрузочных работах задействованы стропальщики 2 разряда (С1, С2), в количестве 2-х человек и кран-манипулятор грузоподъемностью 16т.

## **2.2 Технология производства работ**

2.2.1 Для удаления старых бортовых камней проводятся следующие виды работ.

Бортовой камень обкапывается со стороны обочины. Окоп производится на 20–30 см в ширину от камня и на 5–10 см глубже его нижней части, используя штык лопату. Если бортовой камень был установлен на бетонное или цементно-песчаную основу, то для демонтажа, используют лом или отбойный молоток.

Для демонтажа бортовых камней прорезается дорожное покрытие параллельно линии бортовых камней, на расстоянии от него на 10–15 см, используя для этого самоходный нарезчик швов. До прорезки дорожного полотна, дорожные рабочие с помощью рулетки наносят разметки маркером через каждые 5м параллельно оси заложения бордюрных камней на покрытии. Далее используя разметочный набор, включающий в себя капроновый шнур диаметром 5-10 мм и краску на водном составе, два дорожных рабочих пропитав шнур в заготовленной краске стоя на конечных точках накладывают шнур к нанесенным по кромкам полотна разметкам, а третий рабочий, оттянув шнур вертикально на высоту 20-30см отпускает шнур. Шнур, пропитанный краской, отпечатывает след на полотне автодороги.

Пример разметки продольных линий покрытия контрастной краской перед нарезкой шва приведен на рисунке 2.1.

Общий вид самоходного нарезчика швов приведен на рисунке 2.2.

Оператор самоходного нарезчика швов устанавливает нарезчик на разметочную линию и прорезает шов на глубину посадки бортового камня. Вместе с камнем удаляется и отрезанное дорожное покрытие.

С помощью захвата-клещей, камень надежно фиксируется и убирается в сторону. По завершению демонтажа всех элементов переходят к подготовке основания и укладке новых бортовых камней. Подача воды на режущий элемент нарезчика для предотвращения нагрева и облегчения резки по бетону, осуществляется с бачка для воды, установленного на раме нарезчика. При производстве работ бачок пополняется водой вручную.

Общий вид захвата-клещей приведен на рисунке 2.3.



**Рисунок 2.1 - Пример разметки продольных линий покрытия контрастной краской перед нарезкой шва**



**Рисунок 2.2 - Самоходный нарезчик швов**





**Рисунок 2.3 - Общий вид захвата-клещей**

*Бордюрный камень может быть установлен на следующие виды основания.*

#### **2.2.2 Щебеночное основание**

На дно котлована засыпается слой песка (примерно 2-5 см). Песок заливается водой и тщательно утрамбовывается вибротрамбовкой. Далее засыпается мелкий щебень и устанавливается ограждающий камень. Такое основание позволяет демонтировать бордюр без специальной техники.

При восстановлении грунта со стороны обочины, грунт укладывается послойно с трамбовкой. Уплотнение грунта усиливает несущую способность основной массы грунта, на которую приходится нагрузка, повышает устойчивость верхних слоев к пропитыванию влагой, попутно препятствует прорастанию сорняков. Для уплотнения грунта в строительстве используется вибротрамбовка.

Внешний вид вибротрамбовки приведен на рисунке 2.4.

Технические характеристик вибротрамбовки приведены в таблице 1.2

**Таблица 1.2 Технические характеристик вибротрамбовки**

Наименование	Масса	Размер основания	Сила уплотнения	Глубина уплотнения
1	2	3	4	5
Вибротрамбовка	60-70 кг	~340x285 мм	10-15 кН	40-80 см



**Рисунок 2.4 - Внешний вид вибротрамбовки**

Восстановление дороги выполняется литым асфальтом, который позволяет надежно и герметично закрыть места повреждения.

Работы выполняются при температуре материала +190...+250°C. Высокая температура в сочетании с особыми пропорциями компонентов обеспечивает текучесть смеси, которая в горячем состоянии представляет собой мастику. Вяжущие свойства битумов уменьшают или повышают с помощью полимерного минерального порошка. На место проведения работ готовая смесь доставляется с помощью специального устройства – кохера, который представляет собой термос-миксер. Если для укладки материала используется асфальтоукладчик, то смесь из кохера передается в его бункер. Асфальтоукладчик движется равномерно со скоростью 1-3 м/мин. Максимальная толщина асфальтного слоя – 300 мм.

В случае если литой асфальт используется для ремонта, асфальтоукладчик можно исключить из технологического процесса. В таком случае локальная заливка литого асфальтобетона производится непосредственно кохером. Его основным назначением является доставка уже готового литого асфальтобетона к месту проведения работ.

Необходимость использования кохеров для транспортировки литого асфальта 1, 4 и 5 типов. Обусловлена тем, что без принудительного перемешивания и подогрева, смесь начинает расслаиваться и терять пластичность. Кохер можно использовать и для приготовления смеси, предназначенной для ремонта дорог, непосредственно на объекте. Для этой цели обычно востребованы самоходные или прицепные кохеры с малым объемом бункера, обеспечивающие выгрузку материала малыми порциями и его распределение поворотными лотками. Таким образом, при ремонте дорог термосы-миксеры одновременно выполняют две функции – изготовления и укладки смеси. Трамбовка, как и при устройстве сплошного асфальтного слоя, не требуется.

Общий вид термос-кохера приведен на рисунке 2.5.



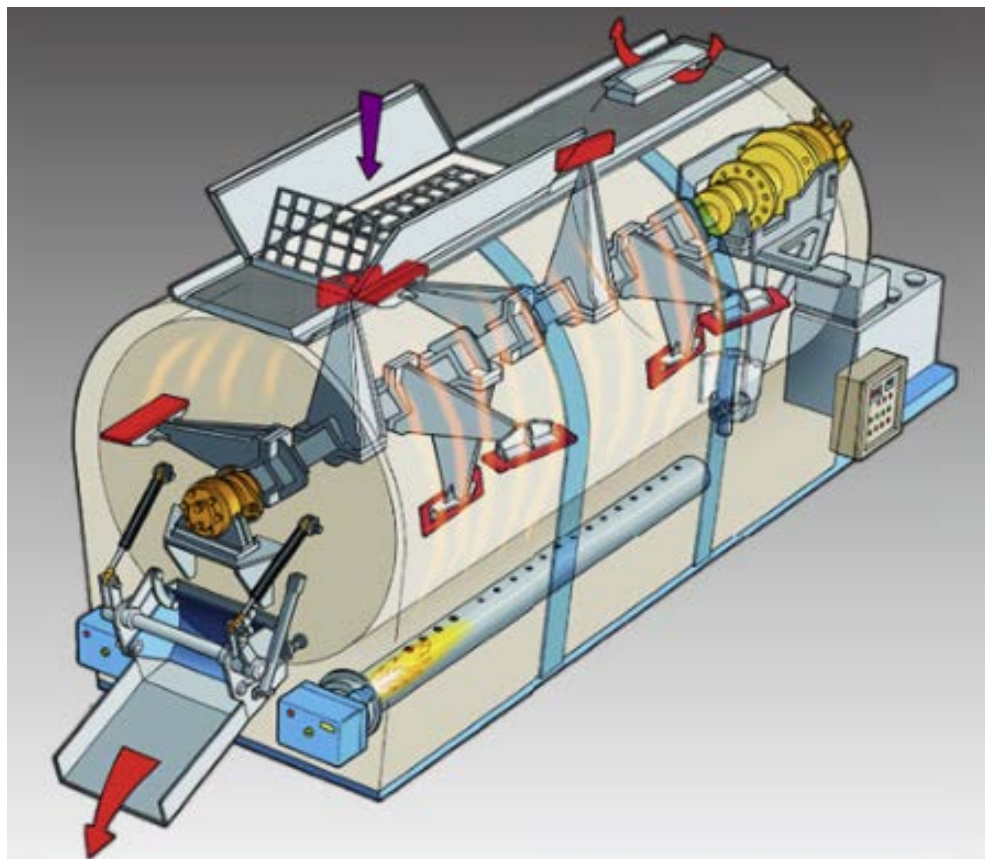


Рисунок 2.5 - Общий вид термос-кохера

### **2.2.3 Бетонное основание**

На дно траншеи укладывается бетонная смесь марки М200, на которую монтируется бортовой камень. Для монтажа камня с такой основой может потребоваться специальный инструмент или техника.

Порядок установки бортового камня:

- проведение земляных работ, вскрытие старых покрытий и демонтаж бордюров, расчистка и раскопка траншеи необходимой глубины для последующей установки, уплотнение грунта;

- разбивка с помощью шнура, натянутого между колышками или металлическими штырями по высоте верхней кромки камня;
- устройство и уплотнение песчаного слоя толщиной 10см;
- укладка цементобетонного подстилающего слоя на основание бортовых камней;
- установка бортовых камней вдоль линии разбивки;
- бетонирование обоймы (бетонный замок).

При необходимости надежной фиксации, проводится бетонирование обоймы. Для этого с обеих сторон бордюра укладывается бетон. Укладка бетона выполняется не выше 5 см от основного полотна.

Восстановление обочины и дороги выполняется литым асфальтом, который позволяет надежно и герметично закрыть места повреждения.

При укладке бордюра на дороге необходимо обработать соприкасающиеся поверхности (бордюра и основания) раствором из битума слабой консистенции. После этого можно переходить к монтажу камня. Когда элементы выставлены по контуру, можно начинать заливку литого асфальта. Для этого, литой асфальт медленно и аккуратно заливается в пространство между бордюром и дорожным покрытием. Чтобы равномерно распределить раствор, можно использовать обычную лопату. Подробное описание приведено в подразделе 2.2.2 – щебеночное основание.

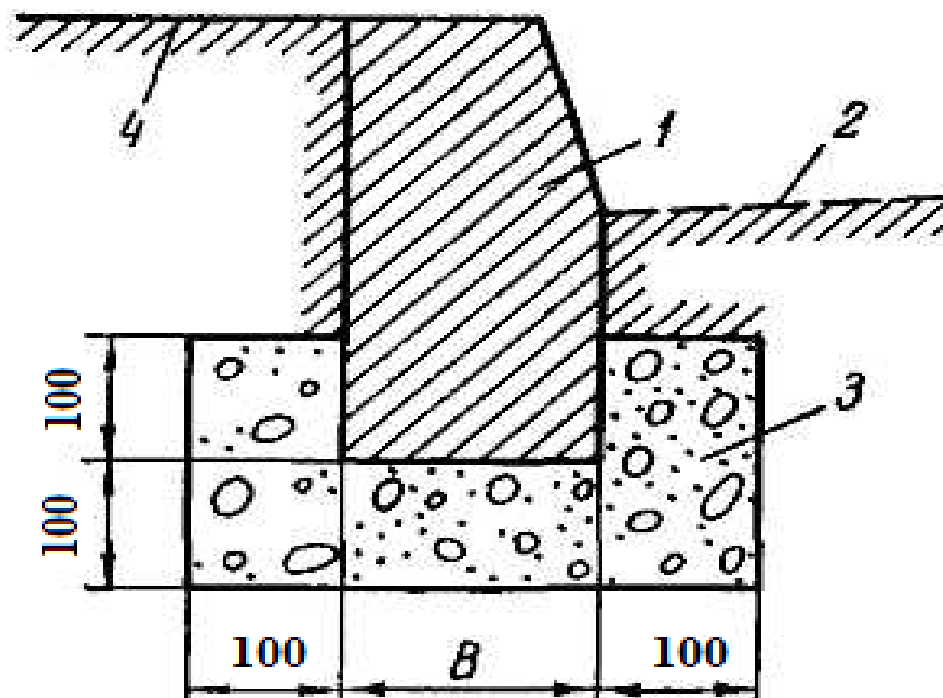
При восстановлении грунта со стороны обочины, грунт укладывается послойно с трамбовкой. Уплотнение грунта усиливает несущую способность основной массы грунта, на которую приходится нагрузка, повышает устойчивость верхних слоев к пропитыванию влагой, попутно препятствует прорастанию сорняков. Для уплотнения грунта в строительстве используется вибротрамбовка.

Внешний вид вибротрамбовки приведен на рисунке 2.4.

Заполнить пространство между камнем и дорожным полотном можно и с помощью бетона. Но, такой раствор уместно использовать только в том случае, если остальное полотно тоже выполнено из этого материала.

Схема укладки бортовых камней на бетонном основании приведен на рисунке 2.6.

Процесс укладки бортовых камней приведен на рисунке 2.7.



**Рисунок 2.6 – Схема укладки бортовых камней на бетонном основании**

1 – бортовой камень, 2 – асфальтобетон, 3 – бетонное основание бортовых камней (замок), 4 – растительный грунт (или асфальт, брусчатка и другое)







**Рисунок 2.7 – Процесс укладки бортовых камней**

### ***2.2.3 Погрузо-разгрузочные работы***

Разгрузку и погрузку материалов производят при помощи крана-манипулятора грузоподъемностью по ППР. Подачу материалов к месту производства работ выполняют вручную при помощи захвата-клещей. Погрузку демонтированного асфальта и бетона в кузов автосамосвала производит погрузчик на пневматическом ходу.

На погрузочно-разгрузочных работах задействованы стропальщики 2 разряда, в количестве 2-х человек.

### ***2.2.4 Заключительные работы***

После выполнения работ необходимо очистить площадку (рабочие места) от мусора, механизмы и материалы необходимо передать материально ответственному лицу на склад.

2.4 Операционная карта по замене бетонных бортовых камней приведена в таблице 2.3.

**Таблица 2.3 – Операционная карта по замене бетонных бортовых камней**

<b>Наименование операции</b>	<b>Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование</b>	<b>Исполнитель</b>	<b>Описание операции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Подготовительные работы</b>			

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4
Подготовительные работы	-	<p>Дорожный рабочий 4 разряда (Д1)- 1 человек;  Дорожный рабочий 3 разряда (Д2) - 1 человек;  Дорожный рабочий 2 разряда (Д3, Д4) - 2 человека;  Машинист нарезчика швов 5 разряда (МН) - 1 человек.  Машинист кран-манипулятора 5 разряда (ММ) - 1 человек;  Машинист смесителя асфальтобетона 4 разряда (МС) – 1 человек;  Водитель погрузчика 4 разряда (ВП) – 1 человек;  Водитель самосвала 4 разряда (ВС) - 1 человек;  Машинист компрессора 5 разряда (МК) – 1 человек.</p>	<p>Машинисты и дорожные рабочие получают задание, знакомятся с ППР, проходят целевой инструктаж по охране труда и методам его безопасного выполнения, получают СИЗ.  Д3, Д4 и МН выгружают нарезчик швов с кузова манипулятора, разворачивают нарезчик швов, заправляют бачок для воды, устанавливают отрезной диск.  МС отсоединяет прицепной смеситель асфальтобетона (кохер-термос) от буксировочного авто и устанавливает его согласно ППР на месте производства работ.</p>
<b>Замена бортовых камней на щебеночном основании</b>			
<b>Основные работы</b>			
Разметка продольных линий покрытия контрастной краской перед нарезкой шва	Набор разметочный (шнур малярный + краска разметочная) рулетка, маркер	Д1, Д2, Д3	<p>Д1, Д2 с помощью рулетки наносят разметки маркером через каждые 5м относительно линии бортовых камней на расстоянии 150 мм от камней. Д2, Д3 пропитав шнур в краске стоя вдоль бортовых камней накладывают шнур к нанесенным по кромкам полотна разметкам, а Д1 оттянув шнур вертикально на высоту 20-30см отпускает шнур. Пропитанный краской шнур отпечатывает след на полотне автодороги. Таким образом размечают линии реза на сменную захватку работ.</p>

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4
Нарезка шва по разметке (глубиной 110 мм и шириной отступа от камней 150мм с помощью нарезчика швов)	Нарезчик швов	МН	МН устанавливает нарезчик по разметочным линиям параллельно к бортовым камням и прорезает шов перемещаясь в одном направлении.
Удаление грунта со стороны обочины	Штыковая и совковая лопаты	ДЗ	ДЗ при помощи штыковой лопаты убирает грунт шириной 250 мм и на 50 мм глубже нижней части бортового камня со складированием разработанного грунта по краю тротуара.
Демонтаж бортовых камней	Захват-клещ, лом, штыковая и совковая лопаты	Д1, Д2, ДЗ, Д4	ДЗ, Д4 при помощи лома и лопат помогают при отрыве от основания бортовых камней. Д1, Д2 фиксируют бортовые камни при помощи захвата-клещей и подняв бортовой камень, укладывают на подготовленные поддоны по краю дороги с переноской до 10м.
Погрузка демонтированных бортовых камней	Кран-манипулятор, стропы текстильные	ММ, ДЗ, Д4	ММ позиционирует манипулятор на месте работ, устанавливает манипулятор на выносные опоры. ДЗ выполняет строповку поддона с бортовыми камнями (поддон – 18шт) мягкими текстильными стропами. ММ выполняет подъем и спуск поддона на кузов манипулятора. Д4 выполняет расстроповку поддона с камнями в кузове манипулятора. ММ приводит рабочие органы манипулятора в транспортное положение и переезжает на следующую захватку.
Погрузка демонтированного асфальта	Погрузчик, автосамосвал, лом, совковая лопата	ВС, ВП, ДЗ, Д4	ВП и ВС позиционируют погрузчик и самосвал на месте работ с переездами вдоль линии работ. ДЗ, Д4 загружают вручную вырезанный асфальтобетон в ковш погрузчика. ВП поднимает ковш погрузчиком и выгружает в кузов самосвала асфальт.

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4
Разгрузка бортовых камней в поддонах вдоль дороги	Кран-манипулятор, стропы текстильные	ММ, ДЗ, Д4	ММ позиционирует манипулятор на месте работ, устанавливает манипулятор на выносные опоры. ДЗ выполняет строповку поддона с бортовыми камнями (поддон – 18шт) мягкими текстильными стропами в кузове манипулятора. ММ выполняет подъем и спуск на землю поддон с новыми камнями. Д4 выполняет расстроповку поддона с камнями. ММ приводит рабочие органы манипулятора в транспортное положение и переезжает на следующую захватку.
Разгрузка песка с щебнем в мешках вдоль дороги	Кран-манипулятор, стропы текстильные	ММ, ДЗ, Д4	ММ позиционирует манипулятор на месте работ. ДЗ производит строповку поддона с песком мягкими текстильными стропами. ММ спускает поддон с кузова манипулятора на землю. Д4 производит расстроповку. ДЗ производит строповку поддона с щебнем мягкими текстильными стропами. ММ спускает поддон с кузова манипулятора на землю. Д4 производит расстроповку. Приведение рабочих органов манипулятора в транспортное положение. Переезд на следующую захватку.
Установка бортового камня с подготовкой основания	Вибротрамбовка, захват-клещ, лом, штыковая и совковая лопаты, колышки, шнур, молоток, уровень	Д1, Д2, ДЗ, Д4	ДЗ, Д4 очищают основание земляного ящика, укладывают на основание песок, поливая водой утрамбовывают вибротрамбовкой. Далее засыпается мелкий щебень с трамбовкой. Д1, Д2 выполняют разметку и забивка колышков с натяжением шнура между установленными колышками, верх которых соответствует верху бордюра. Д1, Д2 устанавливают бортовые камни при помощи захвата-клещей с выверкой их положения в плане и по высоте на подготовленное основание. ДЗ, Д4 укладывают бетон марки М200 по бокам бортовых камней из готового бетона.
Восстановление грунта со стороны обочины	Вибротрамбовка, штыковая и совковая лопаты	Д2, ДЗ, Д4	При восстановлении грунта со стороны обочины, ДЗ, Д4 грунт укладывают слоями, а Д2 при помощи вибротрамбовки уплотняет уложенный грунт послойно.
Укладка литого асфальта	Термос-кохер, ведра, штыковая и совковая лопаты	МС, Д2, ДЗ, Д4	МС открывает шиберную заслонку прицепного термос-кохера и сливает необходимый объем литого асфальта в ведра. ДЗ, Д4 заполняют шов литым асфальтом при помощи ведер. Д2 при помощи штыковой лопаты производит штыкование уложенного литого асфальта в шве.

Продолжение таблицы 2.3

1			
<i>Замена бортовых камней на бетонном основании</i>			
Основные работы			
Разметка продольных линий покрытия контрастной краской перед нарезкой шва	Набор разметочный (шнур малярный + краска разметочная) рулетка, маркер	Д1, Д2, Д3	Д1, Д2 с помощью рулетки наносят разметки маркером через каждые 5м относительно линии бортовых камней на расстоянии 150 мм от камней. Д2, Д3 пропитав шнур в краске стоя вдоль бортовых камней накладывают шнур к нанесенным по кромкам полотна разметкам, а Д1 оттянув шнур вертикально на высоту 20-30см отпускает шнур. Пропитанный краской шнур отпечатывает след на полотне автодороги. Таким образом размечают линии реза на сменную захватку работ.
Нарезка шва по разметке (глубиной 110 мм и шириной отступа от камней 150мм с помощью нарезчика швов)	Нарезчик швов	МН	МН устанавливает нарезчик по разметочным линиям параллельно к бортовым камням и прорезает шов перемещаясь в одном направлении.
Удаление грунта со стороны обочины	Штыковая и совковая лопаты	Д3	Д3 при помощи штыковой лопаты убирает грунт шириной 250 мм и на 50 мм глубже нижней части бортового камня со складированием разработанного грунта по краю тротуара.
Демонтаж бортовых камней	Компрессор передвижной, отбойный молоток, пики, захват-клещ, лом, штыковая и совковая лопаты	МК, Д1, Д2, Д3, Д4	МК позиционирует компрессор на месте работ, подключает шланги напорные с отбойным молотком к компрессору и производит пуск компрессора. Д3 отбойным молотком производит отбивку бетонного замка бортовых камней по обеим сторонам. Д3, Д4 при помощи лома и лопат помогают при отрыве от основания бортовых камней. Д1, Д2 фиксируют бортовые камни при помощи захвата-клещей и подняв бортовой камень, укладывают на подготовленные поддоны по краю дороги с переноской.

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4
Погрузка демонтированных бортовых камней	Кран-манипулятор, стропы текстильные	ММ, ДЗ, Д4	ММ позиционирует манипулятор на месте работ, устанавливает манипулятор на выносные опоры. ДЗ выполняет строповку поддона с бортовыми камнями (поддон – 18шт) мягкими текстильными стропами. ММ выполняет подъем и спуск поддона на кузов манипулятора. Д4 выполняет расстроповку поддона с камнями в кузове манипулятора. ММ приводит рабочие органы манипулятора в транспортное положение и переезжает на следующую захватку.
Погрузка демонтированного асфальта и бетона	Погрузчик, автосамосвал, лом, совковая лопата	ВС, ВП, ДЗ, Д4	ВП и ВС позиционируют погрузчик и самосвал на месте работ с переездами вдоль линии работ. ДЗ, Д4 загружают вручную вырезанный асфальтобетон в ковш погрузчика. ВП поднимает ковш погрузчиком и выгружает в кузов самосвала асфальт.
Разгрузка бортовых камней в поддонах вдоль дороги	Кран-манипулятор, стропы текстильные	ММ, ДЗ, Д4	ММ позиционирует манипулятор на месте работ, устанавливает манипулятор на выносные опоры. ДЗ выполняет строповку поддона с бортовыми камнями (поддон – 18шт) мягкими текстильными стропами в кузове манипулятора. ММ выполняет подъем и спуск на землю поддон с новыми камнями. Д4 выполняет расстроповку поддона с камнями. ММ приводит рабочие органы манипулятора в транспортное положение и переезжает на следующую захватку.
Разгрузка песка с щебнем в мешках вдоль дороги	Кран-манипулятор, стропы текстильные	ММ, ДЗ, Д4	ММ позиционирует манипулятор на месте работ. ДЗ производит строповку поддона с песком мягкими текстильными стропами. ММ спускает поддон с кузова манипулятора на землю. Д4 производит расстроповку. ДЗ производит строповку поддона с щебнем мягкими текстильными стропами. ММ спускает поддон с кузова манипулятора на землю. Д4 производит расстроповку. Приведение рабочих органов манипулятора в транспортное положение. Переезд на следующую захватку.



Окончание таблицы 2.3

1	2	3	4
Установка бортового камня с подготовкой основания	Вибротрамбовка, захват-клещ, лом, штыковая и совковая лопаты, колышки, шнур, молоток, уровень	Д1, Д2, Д3, Д4	Д3, Д4 очищают основание земляного ящика. укладывают на основание песок, поливая водой утрамбовывают вибротрамбовкой. Далее засыпается мелкий щебень с трамбовкой. Д3, Д4 укладывают бетон марки М200 на основание траншеи. Д1, Д2 выполняют разметку и забивка колышков с натяжением шнура между установленными колышками, верх которых соответствует верху бордюра. Д1, Д2 устанавливают бортовые камни при помощи захвата-клещей с выверкой их положения в плане и по высоте на подготовленное бетонное основание. Д3, Д4 укладывают бетон марки М200 по бокам бортовых камней из готового бетона.
Восстановление грунта со стороны обочины	Вибротрамбовка, штыковая и совковая лопаты	Д2, Д3, Д4	При восстановлении грунта со стороны обочины, Д3, Д4 грунт укладывают слоями, а Д2 при помощи вибротрамбовки уплотняет уложенный грунт послойно.
Укладка литого асфальта	Термос-кохер, ведра, штыковая и совковая лопаты	МС, Д2, Д3, Д4	МС открывает шиберную заслонку прицепного термос-кохера и сливает необходимый объем литого асфальта в ведра. Д3, Д4 заполняют шов литым асфальтом при помощи ведер. Д2 при помощи штыковой лопаты производит штыкование уложенного литого асфальта в шве.
<b>Заключительные работы</b>			
Заключительные работы	-	МН, МК, ВС, ВП, ММ, МС, Д1, Д2, Д3, Д4	Машинисты и рабочие чистят рабочие узлы машин, снимают рабочие сегменты для устройства шва, отсоединяют шланги для подачи воды и отвода шлама, загружают их в кузов грузового автомобиля, а также после выполнения работ рабочие чистят площадку (рабочие места) от мусора, механизмы и материалы передают материально ответственному лицу на склад.

### 3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомости потребности в материалах и изделиях, применяемых при замене бетонных бортовых камней приведены в таблице 3.4.

**Таблица 3.4 – Ведомость потребности в материалах, применяемых при замене бетонных бортовых камней**

Объем работ –15,0 п.м

№ п/п	Наименование материалов	Марка	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1	Камни бортовые	БР 100.30.18	шт	15
2	Бетон тяжелый	кл. В15 (М 200)	м3	1,17
3	Литой асфальт	Типы 1, 4 и 5	м3	0,248
4	Щебень фракции 10-20 мм	М600	м3	0,189
5	Песок строительный	-	м3	0,171

3.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в таблице 3.5.

**Таблица 3.5 - Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений**

на звено – 5 человек

№ п/п	Наименование	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено, шт
1	2	3	4	5
1	Кран-манипулятор	Перевозка, разгрузка, погрузка материала	г/п 16 т	1
2	Фронтальный погрузчик	Погрузка материала сыпучего	г/п 8 т, мощность – 250кВт, Объем ковша – 4,5м3	1

Продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5
3	Нарезчик швов (типа Сплитстоун CS-149)	Для нарезки шва в асфальте	Мощность – 6,3кВт мах. глубина реза – 160 мм, диаметр диска – 450 мм	1
4	Передвижной термос-кохер	Перевозка литого асфальта	По ППР	1
5	Передвижной компрессор с двигателем внутреннего сгорания	Для отбойного молотка	Мощность двигателя, кВт- 18,5	1
6	Молоток отбойный пневматический	Для удаления бетона	Рабочее давление – 5,0 бар	1
7	Стропы	Строповка материала	-	Компл
8	Теодолит	Контрольные измерения	2Т-30П	1
9	Вибротрамбовка (типа Bomag BT 80D)	Для трамбовки	Мощность – 4,2 л.с	1
10	Автосамосвал	Для транспортировки	Грузоподъемностью 7,0 т	1
11	Ограждение сигнальное	Ограждение места производства работ	-	По ППР
12	Жилеты оранжевые	Средство индивидуальной защиты (СИЗ)	-	6
13	Знаки безопасности	Обозначение опасных зон	-	По ППР
14	Нивелир	Контрольные измерения	-	1
15	Маркер	Разметка	-	2
16	Лопата совковая	Погрузочно-разгрузочные работы	-	4
17	Метла или щетка на рукояти	Для уборки ремонтной зоны поверхности дороги	-	2
18	Тележка на колесах строительная	Для перевозки материала	Объем корыта 90 - 120л	1

Окончание таблицы 3.5

1	2	3	4	5
19	Измерительный инструмент (линейка, рулетка, штангенциркуль, уровень и т.д.)	Средства измерения и контроля	-	комп
20	Каска строительная	Средство индивидуальной защиты (СИЗ)	-	9
21	Рукавицы специальные	СИЗ	-	9 пар
22	Очки защитные	СИЗ	-	6
23	Обувь специальная	СИЗ	-	9 пар
24	Комбинезон	СИЗ	-	6
25	Огнетушитель	Средство пожаротушения	-	2
26	Аптечка	Первая помощь при травмах	-	1

#### 4 Калькуляции и нормирование затрат труда

4.1 Нормирование затрат труда на производство работ по замене бетонных бортовых камней, выполнены расчетно-аналитическим путем, основываясь на ранее проведенных хронометражных работах по отдельным видам работ.

Сборник Е1 Внутривозвращаемые транспортные работы.

4.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З<sub>1</sub> – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

4.4 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

4.5 Нормами учтены затраты рабочего времени на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), технологические перерывы, перерывы на отдых и личные надобности.

**Таблица 4.6 - Калькуляция затрат труда №1 по замене бортовых камней на щебеночном основании**

Объем работ – **15,0 п.м**

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					Профессия	Разряд	Количество	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Разметка продольных линий покрытия контрастной краской перед нарезкой шва	м	15	0,02	Дорожный рабочий Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3 2	1 1 1	0,3
2	Нарезка шва по разметке	м	15	0,0667 (0,0667)	Машинист нарезчика швов	5	1	1,001 (1,001) шв
3	Удаление грунта со стороны обочины	м3	0,75	0,868	Дорожный рабочий	2	1	0,651
4	Демонтаж бортовых камней	шт	15	0,266	Дорожный рабочий Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3 2	1 1 2	3,99
5	Погрузка демонтированных бортовых камней	т	1,8	0,185 (0,0926)	Машинист манипулятора Стропальщик	5 2	1 2	0,333 (0,167) ман
6	Погрузка демонтированного асфальта	м3	0,248	2,689 (1,343) (1,343)	Водитель погрузчика Водитель самосвала Дорожный рабочий	4 4 2	1 1 2	0,667 (0,333)авто (0,333)погр
7	Разгрузка бортовых камней в поддонах вдоль дороги	т	1,8	0,185 (0,0926)	Машинист манипулятора Стропальщик	5 2	1 2	0,333 (0,167) ман

Окончание таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Разгрузка песка с щебнем в мешках вдоль дороги	м3	0,36	1,39 (0,694)	Машинист манипулятора Стропальщик	5 2	1 2	0,5 (0,25) ман
9	Установка бортового камня с подготовкой основания	м	15	0,627 (0,0666)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3 2	1 1 2	9,405 (1,0) вибр
10	Восстановление грунта со стороны обочины	м3	0,75	6,0 (1,668)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий	3 2	1 2	4,5 (1,251) вибр
11	Укладка литого асфальта	м3	0,248	4,836 (1,612)	Машинист смесителя Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3 2	1 1 2	1,199 (0,399) кохер
<b>ИТОГО:</b> <b>Нарезчик швов:</b> <b>Кран-манипулятор:</b> <b>Погрузчик:</b> <b>Автосамосвал:</b> <b>Вибротрамбовка:</b> <b>Термос-кохер:</b>								<b>22,879 чел.-ч</b> <b>1,001 маш.-ч</b> <b>0,584 маш.-ч</b> <b>0,333 маш.-ч</b> <b>0,333 маш.-ч</b> <b>2,251 маш.-ч</b> <b>0,399 маш.-ч</b>

**Расчет на замену 1,0 п.м бортового камня:**

$22,879/15,0 = 1,525$  чел.-ч – затраты дорожных рабочих;  
 $1,001/15,0 = 0,067$  маш.-ч – эксплуатация нарезчика швов;  
 $0,584/15,0 = 0,039$  маш.-ч – эксплуатация кран-манипулятора;  
 $0,333/15,0 = 0,0222$  маш.-ч – эксплуатация погрузчика;  
 $0,333/15,0 = 0,0222$  маш.-ч – эксплуатация автосамосвала;  
 $2,251/15,0 = 0,150$  маш.-ч – эксплуатация вибротрамбовки;  
 $0,399/15,0 = 0,0266$  маш.-ч – эксплуатация термос-кохера.

Таблица 4.7 - Калькуляция затрат труда №2 по замене бортовых камней на бетонном основании

Объем работ – 15,0 п.м

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
1	НЗТ №2.1	Разметка продольных линий покрытия контрастной краской перед нарезкой шва	м	15	0,02	Дорожный рабочий Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3 2	1 1 1	0,3
2	НЗТ №2.2	Нарезка шва по разметке	м	15	0,0667 (0,0667)	Машинист нарезчика швов	5	1	1,001 (1,001) шв
3	НЗТ №2.3	Удаление грунта со стороны обочины	м3	0,75	0,868	Дорожный рабочий	2	1	0,651
4	НЗТ №2.4	Демонтаж бортовых камней	шт	15	0,434 (0,100) (0,100)	Машинист компрессора Дорожный рабочий Дорожный рабочий Дорожный рабочий	5 4 3 2	1 1 1 2	6,51 (1,5)комп (1,5)отб
5	НЗТ №2.5	Погрузка демонтированных бортовых камней	т	1,8	0,185 (0,0926)	Машинист манипулятора Стропальщик	5 2	1 2	0,333 (0,167) ман
6	НЗТ №2.6	Погрузка демонтированного асфальта и бетона	м3	1,118	0,894 (0,447) (0,447)	Водитель погрузчика Водитель самосвала Дорожный рабочий	4 4 2	1 1 2	1,0 (0,5)авто (0,5)погр
7	НЗТ №2.7	Разгрузка бортовых камней в поддонах вдоль дороги	т	1,8	0,185 (0,0926)	Машинист манипулятора Стропальщик	5 2	1 2	0,333 (0,167) ман
8	НЗТ №2.8	Разгрузка песка с щебнем в мешках вдоль дороги	м3	0,36	1,389 (0,694)	Машинист манипулятора Стропальщик	5 2	1 2	0,5 (0,25) ман
9	НЗТ №2.9	Установка бортового камня с подготовкой основания	м	15	0,706 (0,0666)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3 2	1 1 2	10,59 (1,0) вибр
10	НЗТ №2.10	Восстановление грунта со стороны обочины	м3	0,75	6,0 (1,668)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий	3 2	1 2	4,5 (1,251) вибр

Окончание таблицы 4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	НЗТ №2.11	Укладка литого асфальта	м3	0,248	4,836 (1,612)	Машинист смесителя Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3 2	1 1 2	1,199 (0,399) кохер
<b>ИТОГО:</b> <b>Нарезчик швов:</b> <b>Компрессор:</b> <b>Отбойный молоток:</b> <b>Кран-манипулятор:</b> <b>Погрузчик:</b> <b>Автосамосвал:</b> <b>Вибротрамбовка:</b> <b>Термос-кохер:</b>									<b>26,917 чел.-ч</b> <b>1,001 маш.-ч</b> <b>1,500 маш.-ч</b> <b>1,500 маш.-ч</b> <b>0,584 маш.-ч</b> <b>0,500 маш.-ч</b> <b>0,500 маш.-ч</b> <b>2,251 маш.-ч</b> <b>0,399 маш.-ч</b>

**Расчет на замену 1,0 п.м бортового камня:**

$26,917/15,0 = 1,794$  чел.-ч – затраты дорожных рабочих;  
 $1,001/15,0 = 0,067$  маш.-ч – эксплуатация нарезчика швов;  
 $1,500/15,0 = 0,100$  маш.-ч – эксплуатация компрессора;  
 $1,500/15,0 = 0,100$  маш.-ч – эксплуатация отбойного молотка;  
 $0,584/15,0 = 0,039$  маш.-ч – эксплуатация кран-манипулятора;  
 $0,500/15,0 = 0,0330$  маш.-ч – эксплуатация погрузчика;  
 $0,500/15,0 = 0,0330$  маш.-ч – эксплуатация автосамосвала;  
 $2,251/15,0 = 0,150$  маш.-ч – эксплуатация вибротрамбовки;  
 $0,399/15,0 = 0,0266$  маш.-ч – эксплуатация термос-кохера.



## **Технико-нормировочная карта по горячей регенерации асфальтобетонов с применением органического регенератора типа «ANT»**

Настоящая технико-нормировочная карта (*далее – ТНК*) разработана на производство ремонта автомобильных дорог с применением регенерированной асфальтобетонной смеси.

Регенерация асфальта – технология переработки старого асфальтобетонного материала, предусматривающая восстановление и улучшение его характеристик с целью повторного использования при асфальтировании, а также проведении других дорожных работ.

Регенерированная асфальтобетонная смесь (регенерированная смесь) – рационально подобранная смесь, получаемая в результате обработки асфальтобетонного гранулята в нагретом состоянии регенератором, с добавлением минеральных материалов и битума, или без таковых.

В настоящей ТНК рассмотрены работы по производству регенерированной асфальтобетонной смеси и укладка ее на месте проведения ремонта автомобильных дорог.

Данная ТНК рассматривает горячую регенерацию асфальтобетонной смеси с добавлением органического регенератора типа «ANT» в стационарном рециклере асфальтобетона типа ЕМ-350.

### **1 Характеристики основных применяемых материалов и механизмов**

#### **1.1 Органический регенератор асфальтобетонов типа «ANT»**

Органический регенератор асфальтобетонов – комплексное органическое соединение, являющееся инициатором окислительно-восстановительных реакций, приводящих к изменению физико-механических свойств битумов, содержащихся в асфальтобетонном грануляте.

Органический регенератор асфальтобетонов типа «ANT» используется в автодорожном строительстве для производства горячих регенерированных асфальтобетонных смесей из асфальтобетонного гранулята, являющегося материалом фрезерования и дробления асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог.

Регенератор типа «ANT» в определенном количестве добавляют непосредственно в приготавливаемую асфальтобетонную смесь. Действие регенератора направлено на омоложение состаренного битума, содержащегося в асфальтобетонном грануляте, и на восстановление его физико-механических свойств.

В состав регенератора «ANT» входят биополимеры, поверхностно-активные вещества, растительное масло.

Норма расхода регенератора асфальтобетонов типа «ANT» составляет 0,05-0,15 % от массы асфальтобетонного гранулята (рекомендуемая норма расхода 0,1%).

#### *Транспортирование и хранение*

Транспортирование и хранение регенератора «ANT» осуществляется в таре производителя при температуре воздуха от 0°С до +40°С.

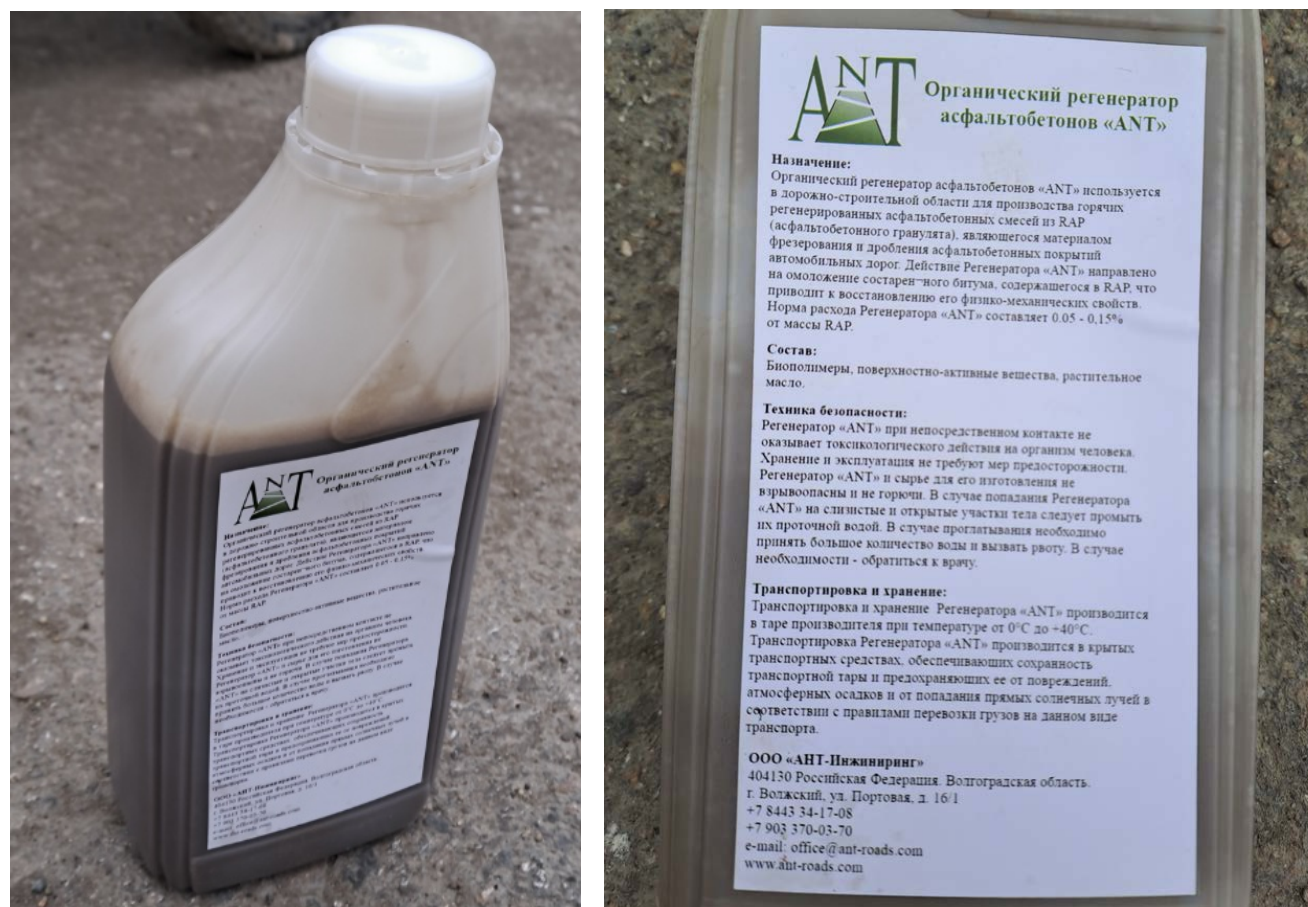
Транспортирование регенератора «ANT» производится в крытых транспортных средствах, обеспечивающих сохранность

транспортной тары и предохраняющих её от повреждений, атмосферных осадков и от попадания прямых солнечных лучей в соответствии с правилами перевозки грузов на данном виде транспорта.

Хранение и эксплуатация не требует мер предосторожности и особых условий. Регенератор «ANT» и сырье для его изготовления не взрывоопасны и не горючи.

Регенератор «ANT» при непосредственном контакте не оказывает токсикологического действия на организм человека.

Органический регенератор асфальтобетонов типа «ANT» показан на рисунке 1.



## **Рисунок 1 – Органический регенератор асфальтобетонов типа «ANT»**

### **1.2 Асфальтобетонный гранулят**

Для производства регенерированных асфальтобетонных смесей используют асфальтобетонный гранулят, получаемый в результате фрезерования или дробления изношенных и потерявших свои физико-механические свойства асфальтобетонных покрытий. Масса используемого асфальтобетонного гранулята может составлять до 99,9% от массы регенерированных асфальтобетонных смесей.

Максимальный размер агрегатов асфальтобетонного гранулята не должен превышать 50 мм. В случае несоответствия данным требованиям, необходимо проведение дополнительных мероприятий по его грохочению.

Рекомендуемое количество органического вяжущего (битума), содержащегося в асфальтобетонном грануляте, должно быть не менее 4,5% от массы гранулята.

### **1.3 Регенерированная асфальтобетонная смесь**

Технология комбинированного метода горячей регенерации асфальтобетонных покрытий органическими регенераторами асфальтобетонов позволяют использовать асфальтобетонный гранулят в количестве от 30% до 99,9% от общей массы для производства регенерированных асфальтовых смесей. Действие технологий направлено на проведение в асфальтобетонном грануляте окислительно-восстановительных реакций на молекулярном уровне (омолаживающий эффект). Новый регенерированный асфальт приобретает более высокие показатели физико-механических свойств, высокую адгезию к холодным слоям и возможность уплотнения при температуре смеси 70°C.

Производство регенерированных асфальтобетонных смесей осуществляют с использованием мобильных и стационарных установок рециклинга асфальтобетонного гранулята.

### **1.4 Универсальная холодная дорожная фреза**

Многофункциональная (универсальная) холодная дорожная фреза выполняет фрезерования в условиях ограниченного пространства. Диапазон применения машины можно расширить с помощью разнообразных фрезерных барабанов и корпусов барабанов шириной от 0,35 до 1,0 м. Машина отличается малой массой, а также позволяет использовать дополнительные балластные грузы для оптимизации распределения массы и сцепления с поверхностью при работе в сложных условиях, и встроенная в систему управления машиной система нивелирования LEVEL PRO PLUS обеспечивает высокую точность фрезерования. Фрезерный барабан расположен в хвостовой части машины.

Холодные фрезы служат для быстрого и эффективного срезания асфальтового покрытия. При этом они создают ровное основание заданного профиля для укладки нового слоя износа равномерной толщины. Послойное срезание позволяет при этом отделять и селективно рекуперировать различные типы смесей.

Общий вид многофункциональной холодной дорожной фрезы приведен на рисунке 2.

Технические характеристики многофункциональной холодной дорожной фрезы приведены в таблице 1.1.

**Таблица 1.1 - Технические характеристики многофункциональной холодной дорожной фрезы**

<b>№ п.п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Показатели</b>
1	2	3
1	Рабочая масса, т	4,65
2	Ширина фрезерования, мм	350-1000
3	Глубина фрезерования, макс., мм	110
4	Рабочий объем, м <sup>3</sup>	0,003
5	Макс. скорость передвижения, км/ч	6,0
6	Макс. скорость фрезерования, км/ч	1,5
7	Максимальная мощность, кВт/лс	45/61



**Рисунок 2 – Общий вид многофункциональной холодной дорожной фрезы**

### **1.5 Рециклер асфальтобетона типа EM-350**

Рециклер - устройство (мобильная установка), предназначенная для переработки асфальтобетонного гранулята и асфальтобетонного лома в регенерированную смесь для вторичного использования. Рециклер является изделием, агрегируемым с автотракторной техникой тягового класса.

Оснащение топливной системы обогреваемым фильтром и использование гидравлического масла от трактора МТЗ, позволяет ремонтировать участки дороги при температуре окружающей среды от -5°С и выше. Производительность рециклера более 1,050 т в час.

Поддержание, а также разогрев асфальтовой смеси выполняется с помощью дизельной горелки. Рециклер выполнен из вращающегося барабана, мощной дизельной горелки, системы гидравлики и обогрева. Давление масла в гидронасосе, опускание/подъем барабана гидроцилиндром осуществляется от гидравлической системы трактора МТЗ. Рукоятками подачи топлива и воздуха, на дизельной горелке, регулируют величину пламени, тем самым обеспечивая необходимую мощность для регенерации различного объема материала. Внутренний объем барабана составляет 0,6 м<sup>3</sup>, в него одновременно можно загрузить до 350 кг регенерируемого асфальта. Дизельное топливо хранится в баке объемом 50,0 литров. Вместимости бака хватает на 2 смены по 8 часов непрерывной работы дизельной горелки.

Конструктивные особенности рециклера:

- масса замеса – 350 кг;
- оснащён гидравлическим приводом барабана от трактора МТЗ;
- монтируется на крепление трактора МТЗ;
- производительность до 1050 кг смеси в час;
- в качестве топлива используется дизельное топливо;
- исходные материалы поступают в барабан через загрузочное отверстие вручную;
- работа на всех типах асфальтобетонных дорог без препятствования дорожному движению.

Общий вид рециклера асфальтобетона типа ЕМ-350 приведен на рисунке 3.

Технические характеристики рециклера приведены в таблице 1.2.

**Таблица 1.2 - Технические характеристики рециклера**

№ п.п	Наименование	Показатели
1	2	3
1	Рабочая масса, кг	750,0
2	Геометрический объем емкости, м <sup>3</sup>	0,6
3	Масса оборудования, кг	450,0
4	Габаритные размеры, мм	1960x1960x1700
5	Тип привода перемешивающего устройства	гидромеханический
6	Рабочее давление гидросистемы, МПа	Не менее 16,0
7	Емкость топливного бака, не менее, л	50,0
8	Мощность горелки, кВт/час	100,0

Окончание таблицы 1.2

1	2	3
9	Производительность, тонн/час	1,05
10	Температура готовности асфальтобетонной смеси, °С	150 - 200
11	Средняя наработка на отказ, час	700,0
12	Срок службы, лет	8,0
13	Диапазон предпочтительных температур наружного воздуха для проведения ремонта дорог, °С	-5...+40
14	Обслуживающий персонал, чел	2,0





**Рисунок 3 - Общий вид рециклера асфальтобетона типа ЕМ-350**

### **1.5 Виброплита**

Для уплотнения уложенной асфальтобетонной смеси при производстве небольших площадей дорожных работ применяются вибрационные плиты (виброплиты).

В зависимости от используемого двигателя виброплиты различают электрические, дизельные, бензиновые. Также существуют виброплиты различных размеров рабочей площадки (плиты) и различной массы. К примеру, виброплиты массой 60-90 кг, 100-250 кг, 300-450 кг, 500-950 кг.

Использование тяжелых виброплит обуславливается толщиной (глубиной) уплотняемого слоя и назначением дорожного покрытия.



В настоящей ТНК рассмотрены работы с использованием виброплиты типа ALTECO E100TL с бензиновым двигателем. Бензиновая виброплита состоит из двигателя внутреннего сгорания, вибратора, рабочей платформы (плиты), узлов крепления и управления.

Общий вид виброплиты типа ALTECO E100TL показан на рисунке 4.

Основные технические характеристики виброплиты типа ALTECO E100TL приведены в таблице 1.3.



**Рисунок 4 – Общий вид виброплиты типа ALTECO E100TL**

**Таблица 1.3 – Основные технические характеристики виброплиты типа ALTECO E100TL**

№	Техническая характеристика	Значения
1	2	3
1	Модель двигателя	Loncin G200F
2	Тип двигателя	4-тактный, бензиновый 1-цилиндровый с воздушным охлаждением
3	Объем двигателя, см <sup>3</sup>	196
4	Мощность двигателя, кВт	4,1
5	Расход топлива, г/кВт*час	≤ 395
6	Объем топливного бака, л	3,6
7	Объем масляного картера, л	0,6
8	Глубина уплотнения грунта, мм	280
9	Центробежная сила, кН	16
10	Размер рабочей площадки, мм	600x450
11	Скорость хода, м/мин	21
12	Максимальная частота вибраций, в/мин	5000
13	Общие габариты, мм	820x485x610
14	Масса, кг	95

## **2 Организация и технология производства работ**

### **2.1 Организация производства работ**

2.1.1 До начала ремонта автомобильных дорог с приготовлением регенерированной асфальтобетонной смеси необходимо:

- назначить ответственного производителя работ актом по предприятию;
- получить разрешение на производство работ;
- ответственному производителю работ получить наряд-допуск на производство работ;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнале регистрации инструктажей по технике безопасности, охране труда, электро- и пожаробезопасности;
- ознакомить рабочих с проектной документацией, ППР, технологией производства работ под роспись;
- обеспечить рабочих спецодеждой, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;

- выполнить организацию участков производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2011 и ППР (обустройство участков и мест выполнения работ, подготовка площадок для размещения машин и механизмов, подготовка площадок складирования материалов и др.);

- установить сигнальное ограждение (по ГОСТ 23407-78) по периметру опасной зоны производства работ;
- выполнить работы по устройству временного электроосвещения;
- завезти на объект приспособления, инструменты, инвентарь, проверить их работоспособность;
- доставить на объект и подготовить к эксплуатации необходимые машины и механизмы;
- доставить на объект необходимые материалы в требуемом количестве и организовать их складирование в соответствии с ППР;
- обеспечить подключение электрооборудования к источникам электропитания;
- перед работой следует тщательно проверить на исправность и работоспособность оборудования и техники;
- осуществить входной контроль качества доставленных материалов и изделий.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и их замены.

2.1.2 Работы на производство ремонта автомобильных дорог с применением регенерированной асфальтобетонной смеси выполняет звено в составе:

- дорожный рабочий 4 разряда (Д1)- 1 человек;
- дорожный рабочий 3 разряда (Д2) - 1 человек;
- дорожный рабочий 2 разряда (Д3, Д4) - 2 человека.

В комплексе работ (при выполнении вспомогательных работ) принимают участие:

- машинист кран-манипулятора 5 разряда (ММ) - 1 человек
- машинист автотракторной техники 5 разряда (МТ) - 1 человек;
- машинист смесителя асфальтобетона (рециклера) 5 разряда (МС) – 1 человек;
- машинист самоходной дорожной фрезы 6 разряда (МФ) – 1 человек;
- водитель погрузчика 4 разряда (ВП) – 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, расстроповка изделий) дорожные рабочие должны иметь смежную специальность такелажников (стропальщиков) не ниже 2 разряда.

Работающие с электрооборудованием рабочие должны иметь II квалификационную группу по электробезопасности.

## **2.2 Технология производства работ**

В состав работ по производству ремонта автомобильных дорог с применением регенерированной асфальтобетонной смеси, входят:

*а) подготовительные работы;*

*б) основные работы:*

*- разметка границ ремонтных зон*

*- снятие старого дорожного полотна с ремонтной зоны фрезерованием;*

*- очистка от пыли ремонтной зоны после фрезерования;*

*- приготовление регенерированной асфальтобетонной смеси;*

*- укладка и уплотнение регенерированной асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне.*

*в) вспомогательные работы;*

*г) заключительные работы.*

### **2.2.1 Подготовительные работы**

Получив указания от технического персонала, пройдя инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомившись с проектной документацией, ППР и технологическими регламентами, рабочие выгружают оборудование, инструменты и материалы с грузовых авто и складывают на месте производства работ по ППР, а также устанавливают сигнальное ограждение со знаками по периметру опасной зоны производства работ согласно нормативным требованиям. Машинисты готовят механизмы и машины для производства работ и устанавливают его согласно ППР на месте производства работ.

### **2.2.2 Основные работы**

#### **2.2.2.1 Снятие старого дорожного полотна с ремонтной зоны фрезерованием**

В данной ТНК рассматривается снятие старого дорожного полотна (фрезерование) с ремонтной зоны, покрытый трещинами асфальтобетонного покрытия дороги и использование снятого асфальтобетонного гранулята для приготовления регенерированной асфальтобетонной смеси.

Подготовка ремонтируемого места асфальтобетонного покрытия включает в себя следующие операции:

*- разметка границ ремонта выбоин прямыми линиями вдоль и поперек оси дороги с захватом неразрушенного слоя покрытия на 3–5 см, при этом несколько близко расположенных выбоин объединяют одним контуром или картой;*

*- вырезка, вырубка или холодное фрезерование материала ремонтируемого места покрытия по очерченному контуру на всю глубину выбоины, но не менее толщины слоя покрытия, при этом боковые стенки должны быть вертикальными;*

*- очистка дна и стенок места ремонта от мелких кусков, крошки, пыли, грязи и влаги.*

Очистка поверхности ремонтной зоны дороги от пыли и грязи производится ручным или механизированным способом. При ручной очистке применяются метла, совковые лопаты и носилки или тележка ручная на колесах. При механизированном способе применяют компрессор мобильный мощностью до 25кВт для обдува поверхности после уборки крупного мусора с поверхности асфальта лопатами.

Далее размечают место ремонта покрытия линиями продольными и поперечными при помощи мела, очерчивая таким образом квадратными или прямоугольными контурами ремонтные зоны.

После этого при помощи малогабаритных и компактных самоходных, прицепных или навесных холодных фрез, срезают дефектный материал покрытия шириной 200–500 мм в зависимости от расчерченного ремонтного контура, на глубину 50–150 мм (*за час непрерывной работы фреза может пройти 200–300 п.м*).

На значительных площадях разрушенного покрытия возможно применение более крупных холодных фрез с большей шириной срезаемого материала (500–1000 мм) и максимальной глубиной до 200–250 мм.

В основе метода холодного фрезерования лежит принцип рыхления и измельчения старого асфальтового покрытия на требуемую глубину без термической обработки. Полученные отходы представляют собой крошку или гранулы, которые легко перевозить и повторно использовать в создании нового покрытия.

В данной ТНК рассматривается модель дорожной фрезы, оснащенным ленточным транспортером, подающим срезаемый материал в ковш фронтального погрузчика следующего за самоходной дорожной фрезой.

Самоходная дорожная фреза выполняет работу по срезке асфальтобетонного слоя заданной толщины двигаясь по размеченной ремонтной зоне с одновременной загрузкой срезанного гранулята в ковш погрузчика. Исходя из ширины рабочего органа дорожной фрезы, работы по срезке слоя асфальта по размеченной зоне могут выполняться в несколько этапов, то есть с переездами на исходную позицию и срезке следующей ширины захватки и так далее.

Разметка и маркировка границ ремонта выбоин асфальтобетонного покрытия приведена на рисунке 5.

Срезка асфальтобетонного покрытия самоходной холодной дорожной фрезой приведен на рисунке 6.



**Рисунок 5 – Разметка и маркировка границ ремонта выбоин асфальтобетонного покрытия**







**Рисунок 6 – Срезка асфальтобетонного покрытия самоходной холодной дорожной фрезой**

#### ***2.2.2.2 Очистка от пыли ремонтной зоны после фрезерования***

Обеспыливание ремонтной зоны после фрезерования производится механизированным способом при помощи компрессора мобильного мощностью до 3,0 кВт. Вручную дорабатывается участок при помощи метлы, совковых лопат с загрузкой строительного мусора в носилки или ручные тележки на колесах.

Очистка от пыли ремонтной зоны после фрезерования приведена на рисунке 7.







**Рисунок 7 – Очистка от пыли ремонтной зоны после фрезерования**

### ***2.2.2.3 Приготовление регенерированной асфальтобетонной смеси***

Перед началом работ по производству горячих регенерированных смесей производят подбор составов смесей в лабораторных условиях.

Максимальная температура нагрева асфальтобетонного гранулята в рециклере не должна превышать  $160^{\circ}\text{C}$ . При повышении температуры асфальтобетонного гранулята, свыше  $160^{\circ}\text{C}$  происходит процесс выгорания битума из асфальтобетонного гранулята, свыше  $220^{\circ}\text{C}$  возможно возгорание асфальтобетонного гранулята (далее в тексте гранулят).

В рециклер загружают расчетное количество гранулята. В случае необходимости использования минеральных материалов и минерального порошка, расчетное их количество загружают в рециклер. Гранулят совместно с минеральными материалами (в случае использования) нагревают до температуры  $160^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ).

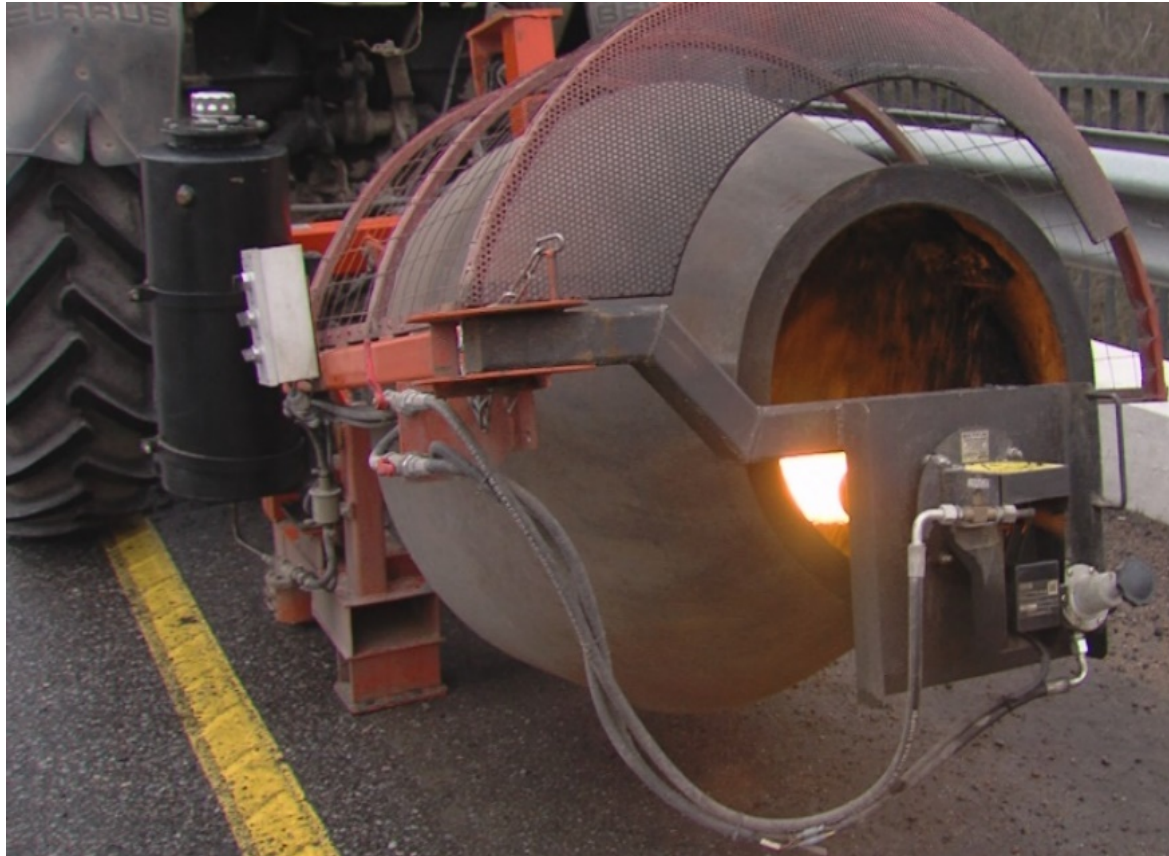
В нагретый гранулят дозируют расчётное количество регенератора и производят перемешивание материалов до однородного состояния в течение 0,5–2 минут, в зависимости от технических характеристик используемого рециклера. В случае необходимости использования битума, расчётное его количество загружают в рециклер и производят перемешивание смеси до однородного состояния в течение от 0,5–2 минут, в зависимости от технических характеристик используемого рециклера. Температура битума должна составлять не менее 120°C. Контроль температуры готовности смеси проверяют пирометром (*прибор для бесконтактного замера температуры на разных поверхностях*).

Готовую регенерированную асфальтобетонную смесь выгружают из рециклера и используют для проведения дорожно-строительных работ.

При производстве регенерированных асфальтобетонных смесей контролируют:

- дозирование гранулята;
- дозирование регенератора;
- дозирование минеральных каменных материалов и порошка минерального (в случае их использования);
- дозирование битума (в случае его использования);
- температуру нагрева гранулята;
- однородность регенерированной асфальтобетонной смеси.

Процесс приготовления регенерированной асфальтобетонной смеси приведен на рисунке 8 (а, б, в, г)



**a)**





6)



**B)**



г)

**Рисунок 8 – Процесс приготовления регенерированной асфальтобетонной смеси**

#### ***2.2.2.4 Укладка и уплотнение регенерированной асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне***

Комплекс работ по распределению и уплотнению регенерированных асфальтобетонных смесей следует производить с использованием общепринятых методов распределения и уплотнения. Температура регенерированных асфальтобетонных смесей при уплотнении должна быть не ниже 90°C.

Дорожный рабочий подает тележку под мешалку рециклера для загрузки приготовленной регенерированной асфальтобетонной смеси, Машинист рециклера загружает необходимый объем смеси в тележку. Дорожный рабочий перевозит на тележке смесь в ремонтную зону и выгружает смесь для укладки. Далее рабочие при помощи лопат равномерно распределяют смесь по поверхности ремонтной зоны и при помощи виброплиты уплотняют уложенную смесь.



Рекомендуемая температура регенерированных асфальтобетонных смесей при отгрузке потребителю должна быть не менее 110°C, при укладке и уплотнении – не менее 90°C.

Регенерированный асфальтобетон должен быть уплотнён до коэффициента уплотнения не менее 0,99.

Минимальная толщина ремонтного слоя регенерированных асфальтобетонных смесей из условия достижения необходимого качества – 5 см и припуска на уплотнение (примерно 10 % от проектной толщины слоя).

Укладка и уплотнение регенерированной асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне приведена на рисунке 9.









**Рисунок 9 – Укладка и уплотнение регенерированной асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне**



**Рисунок 10 – Уложенная регенерированная асфальтобетонная смесь на ремонтной зоне**

### **2.2.3 Вспомогательные работы**

Разгрузку материалов с кузова манипулятора производят вручную, а механизмы при помощи крана-манипулятора.

### **2.2.4 Заключительные работы**

В конце каждой смены необходимо выполнить уборку рабочих мест и передать инструмент и остатки материалов ответственному лицу на склад, а машины, механизмы и другое оборудование переместить на площадку-отстойник и сдать под охрану, снять предупредительные знаки, щиты и ограждения с проезжей части.

Запрещается оставлять остатки упаковочной тары, материалы, оборудование, инструменты и другой инвентарь на рабочих местах.

2.3 Операционная карта по горячей регенерации асфальтобетонов с применением органического регенератора типа «ANT» приведена в таблице 2.4.

**Таблица 2.4 - Операционная карта по горячей регенерации асфальтобетонов с применением органического регенератора типа «ANT»**

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
Подготовительные работы		Дорожный рабочий 4 разряда (Д1)- 1 человек; Дорожный рабочий 3 разряда (Д2) - 1 человек; Дорожный рабочий 2 разряда (ДЗ, Д4) - 2 человека; Машинист кран-манипулятора 5 разряда (ММ) - 1 человек; Машинист автотракторной техники 5 разряда (МТ) - 1 человек; Машинист смесителя асфальтобетона (рециклера) 5 разряда (МС) – 1 человек; Машинист самоходной дорожной фрезы 6 разряда (МФ) – 1 человек; Водитель погрузчика 4 разряда (ВП) – 1 человек.	Машинисты и дорожные рабочие получают задание, знакомятся с ППР, проходят целевой инструктаж по охране труда и методам его безопасного выполнения, получают СИЗ. Дорожные рабочие устанавливают сигнальное ограждение со знаками по периметру опасной зоны производства работ.
<b>Основные работы</b>			
Разметка границ ремонтных зон	Линейка, рулетка, маркер	Д1, Д2	Д1, Д2 с помощью рулетки наносят разметки маркером прямыми линиями вдоль и поперек оси дороги с захватом неразрушенного слоя покрытия на 3–5 см, при этом несколько близко расположенных выбоин объединяют одним контуром или картой
Срезка асфальтобетонного слоя заданной толщины (фрезерование)	Самоходная дорожная фреза, погрузчик	МФ, ВП	МФ устанавливает самоходную дорожную фрезу на размеченную ремонтную зону и срезает износившийся асфальтобетонный слой заданной толщины. ВП двигаясь за фрезой принимает срезанный гранулят в ковш погрузчика и доставляет его к Рециклеру для приготовления регенерированной асфальтобетонной смеси. Исходя из ширины рабочего органа дорожной фрезы, работы по срезке слоя асфальта по размеченной зоне могут выполняться в несколько этапов, то есть с переездами на исходную позицию и срезке следующей ширины захватки и так далее.
Очистка от пыли ремонтной зоны после фрезерования	Компрессор, строительная тележка, совковые лопаты, метла, щетка	Д1, Д2, ДЗ	Д1 при помощи компрессора мобильного сдувает пыль и остатки гранулята после фрезерования. Д2, ДЗ при помощи совковой лопаты и метлы убирают с поверхности ремонтной зоны и поверхности дороги пыль и остатки гранулята после фрезерования в строительную тележку со складированием в отведенное место.

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
Приготовление регенерированной асфальтобетонной смеси	Смеситель асфальтобетона (рециклер), строительная тележка, совковая лопата, мерная колба, пирометр	МТ, МС	<p>МТ позиционирует автотракторную технику с навесным оборудованием – Рециклер на месте работ и включает его в работу. МС заполняют мешалку рециклера асфальтобетонным гранулятом определенного объема.</p> <p>МС включает горелку газовую и начинает прогрев гранулята до необходимой температуры 160-170 °С. В процессе нагрева гранулята контроль температуры готовности смеси МС проверяет пирометром (прибор для бесконтактного замера температуры на разных поверхностях).</p> <p>В нагретый до нужной температуры гранулят добавляют расчётное количество регенератора и производят перемешивание материалов до однородного состояния в течение 0,5–2 минут. После этого регенерированная асфальтобетонная смесь готова для укладки.</p>
Укладка и уплотнение асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне	Рециклер, строительная тележка, совковая лопата, виброплита	МС, Д2, Д3, Д4	<p>Д4 подает тележку под мешалку рециклера для загрузки регенерированной асфальтобетонной смеси, МС загружает необходимый объем смеси в тележку. Д4 перевозит на тележке смесь в ремонтную зону и выгружает смесь для укладки. Д2, Д3 при помощи лопат равномерно распределяют смесь по поверхности ремонтной зоны. Д1 при помощи виброплиты уплотняет уложенную смесь.</p>
<b>Вспомогательные работы</b>			
Погрузочно-разгрузочные работы	Кран-манипулятор, стропы	ММ, МТ, МС, ВП, МФ, Д1, Д2, Д3, Д4	<p>Д1, Д2, Д3, Д4 выгружают виброплиту, инструменты и материалы с кузова манипулятора и складировать на месте производства работ по ППР,</p> <p>МС совместно с МТ устанавливают рециклер согласно ППР на месте производства работ.</p> <p>МФ и ВП съезжают с кузова манипулятора и устанавливают их согласно ППР на месте производства работ.</p> <p>По окончании работ данные работы выполняются в обратном порядке.</p>
<b>Заключительные работы</b>			



Окончание таблицы 2.4

1	2	3	4
Заключительные работы	-	ММ, МТ, МС, ВП, МФ, Д1, Д2, ДЗ, Д4	Машинисты и рабочие чистят рабочие узлы машин, загружают их в кузов грузового автомобиля, а также после выполнения работ рабочие чистят площадку (рабочие места) от мусора, механизмы и материалы передают материально ответственному лицу на склад.

### 3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях для горячей регенерации асфальтобетонов с применением органического регенератора типа «ANT» приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Ведомость потребности в материалах и изделиях

Объем работ – 1,0 м2 покрытия

№ п/п	Наименование материала, изделия	Назначение	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1	Органический регенератор асфальтобетонов типа «ANT»	Для приготовления горячих регенерированных асфальтобетонных смесей	л	0,11
2	Асфальтобетонный гранулят		кг	130,0

3.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, используемых для горячей регенерации асфальтобетонов с применением органического регенератора типа «ANT», приведен в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений на звено – 6 человек

№ п/п	Наименование	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт
1	2	3	4	5

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3	4	5
1	Смеситель асфальтобетона (Рециклер) асфальтобетона на базе трактора МТЗ 80	Приготовление регенерированной асфальтобетонной смеси	Объем емкости - 0,6м <sup>3</sup>	1
2	Виброплита	Для уплотнения асфальта	С бензиновым двигателем и воздушным охлаждением, мощность 4,1 кВт	1
3	Универсальная холодная дорожная фреза	Срезка асфальтового покрытия	Мощность - 45 кВт, с шириной фрезы 350-1000мм	1
4	Кран-манипулятор	Перевозка, разгрузка, погрузка материала и оборудования	г/п 16 т	1
5	Мини погрузчик	Сбор фрезерованного асфальтобетонного гранулята и доставка к Рециклеру	Мощность двигателя - 37,5 кВт, объем ковша 0,5 м <sup>3</sup>	1
6	Компрессор мобильный	Обеспыливание ремонтной зоны	мощность 2,2 кВт	1
7	Строп канатный 4-хветевой	Строповка оборудования	Грузоподъемность до 3т	1
8	Строп текстильный	Строповка оборудования	Грузоподъемность до 2т, L=5 м	4
9	Веревка техническая	Оттяжка	Ø12 мм, L=20 м	2
10	Кольца для строповки	Строповка оборудования	Грузоподъемность до 2т, DN20	4
11	Лопата совковая	Погрузочно-разгрузочные работы	-	4
12	Метла или щетка на рукояти	Для уборки ремонтной зоны поверхности дороги	-	2
13	Тележка на колесах строительная	Для перевозки фрезерованного асфальтобетонного гранулята	Объем корыта 90 - 120л	1



Окончание таблицы 3.6

1	2	3	4	5
14	Мерная колба (кружка)	Для дозирования Органический регенератор асфальтобетонов типа «ANT»	С делениями	1
15	Измерительный инструмент (линейка, рулетка, штангенциркуль, уровень и т.д.)	Средства измерения и контроля	-	комп
16	Маркер	Нанесение разметки	-	3
17	Пирометр	Для бесконтактного замера температуры асфальтобетонной смеси		
18	Комбинезон	Средство индивидуальной защиты (СИЗ)	-	6
19	Ботинки	СИЗ	-	6
20	Рукавицы	СИЗ	-	6
21	Каска строительная	СИЗ	-	6
22	Респиратор	СИЗ	-	6
23	Очки защитные	СИЗ	-	6
24	Ограждение сигнальное	Ограждение места производства работ	-	По ППР
25	Жилеты оранжевые	Средство индивидуальной защиты (СИЗ)	-	6
26	Знаки безопасности	Обозначение опасных зон	-	по ППР
27	Огнетушитель	Тушение локальных возгораний	V=10 л	по ППР
28	Аптечка	Первая помощь при травмах	-	1

#### 4 Калькуляции затрат труда

4.1 При составлении калькуляций по горячей регенерации асфальтобетонов с применением органического регенератора типа «ANT», использованы результаты хронометражных наблюдений с места проведения работ по ремонту дорог с приготовлением и укладкой в ремонтной зоне регенерированной асфальтобетонной смеси.

4.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n ,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З<sub>1</sub> – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

**Таблица 4.7 – Калькуляция затрат труда №1 по приготовлению, укладке и уплотнению регенерированной асфальтобетонной смеси при ремонте асфальтобетонных покрытий**

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
1	НЗТ №1	Разметка границ ремонтных зон	м2	20	0,167	Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3	1 1	3,34
2	НЗТ №2	Срезка асфальтобетонного слоя заданной толщины (фрезерование)	м2	20	(0,083) (0,1)	Машинист фрезы Водитель погрузчика	6 4	1 1	(1,66) фреза (2,0) погр
3	НЗТ №3	Очистка от пыли ремонтной зоны после фрезерования	м2	20	0,249 (0,05)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий	3 2	1 2	4,98 (1,0) компр
4	НЗТ №4	Приготовление регенерированной асфальтобетонной смеси	т	2,6	(1,285) (1,285)	Машинист трактора Водитель рециклера	5 5	1 1	(3,341) тракт (3,341) рецикл

Окончание таблицы 4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	НЗТ №5	Укладка асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне	т	2,6	3,077 (1,023) (1,023)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий Машинист трактора Водитель рециклера	3 2 5 5	1 2 1 1	8,0 (2,659) тракт (2,659) рецикл
6	НЗТ №5.1	Уплотнение асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне	т	2,6	1,285 (1,285)	Дорожный рабочий	4	1	3,341 (3,341) вибропл
7	НЗТ №6	Разгрузка материалов и оборудования с инструментами	т	2,5	0,267 (0,133)	Дорожный рабочий Машинист манипулятора	2 6	2 1	0,668 (0,333) манип
<b>ИТОГО:</b> Дорожная фреза: Мини-погрузчик Мобильный компрессор: Автотракторная техника: Рециклер: Виброплита: Кран-манипулятор:									<b>20,329 чел.-ч</b> <b>1,66 маш.-ч</b> <b>2,0 маш.-ч</b> <b>1,0 маш.-ч</b> <b>6,0 маш.-ч</b> <b>6,0 маш.-ч</b> <b>3,341 маш.-ч</b> <b>0,333 маш.-ч</b>

**Расчет на укладку 1,0 м2 толщиной 50 мм регенерированной асфальтобетонной смеси:**

$20,329 / 20,0 = 1,016$  чел.-ч – затраты дорожных рабочих;  
 $1,66 / 20,0 = 0,083$  маш.-ч – эксплуатация дорожной фрезы;  
 $2,0 / 20,0 = 0,1$  маш.-ч – эксплуатация мини-погрузчика;  
 $1,0 / 20,0 = 0,05$  маш.-ч – эксплуатация мобильного компрессора;  
 $6,0 / 20,0 = 0,3$  маш.-ч – эксплуатация автотракторной техники;  
 $6,0 / 20,0 = 0,3$  маш.-ч – эксплуатация рециклера;  
 $3,341 / 20,0 = 0,167$  маш.-ч – эксплуатация виброплиты;  
 $0,333 / 20,0 = 0,017$  маш.-ч – эксплуатация кран-манипулятора.

**Таблица 4.8 – Калькуляция затрат труда №2 по приготовлению, укладке и уплотнению регенерированной асфальтобетонной смеси при ремонте асфальтобетонных покрытий**

Объем работ – 20,0 м2 (50% разрушения)

№ п/п	Обоснова ние	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Колич ество	
1	НЗТ №1	Разметка границ ремонтных зон	м2	20	0,167	Дорожный рабочий Дорожный рабочий	4 3	1 1	3,34
2	НЗТ №2.1	Срезка асфальтобетонного слоя заданной толщины (фрезерование)	м2	20	(0,05) (0,067)	Машинист фрезы Водитель погрузчика	6 4	1 1	(1,0) фреза (1,34) погр
3	НЗТ №3.1	Очистка от пыли ремонтной зоны после фрезерования	м2	20	0,199 (0,05)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий	3 2	1 2	3,98 (1,0) компр
4	НЗТ №4	Приготовление регенерированной асфальтобетонной смеси	т	2,6	(1,285) (1,285)	Машинист трактора Водитель рециклера	5 5	1 1	(3,341) тракт (3,341) рецикл
5	НЗТ №5	Укладка асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне	т	2,6	3,077 (1,023) (1,023)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий Машинист трактора Водитель рециклера	3 2 5 5	1 2 1 1	8,0 (2,659) тракт (2,659) рецикл
6	НЗТ №5.1	Уплотнение асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне	т	2,6	1,285 (1,285)	Дорожный рабочий	4	1	3,341 (3,341) вибропл
7	НЗТ №6	Разгрузка материалов и оборудования с инструментами	т	2,5	0,267 (0,133)	Дорожный рабочий Машинист манипулятора	2 6	2 1	0,668 (0,333) манип

Окончание таблицы 4.8

1	2
	<b>ИТОГО:</b> 19,329 чел.-ч
	Дорожная фреза: 1,0 маш.-ч
	Мини-погрузчик: 1,34 маш.-ч
	Мобильный компрессор: 1,000 маш.-ч
	Автотракторная техника: 6,0 маш.-ч
	Рециклер: 6,0 маш.-ч
	Виброплита: 3,341 маш.-ч
	Кран-манипулятор: 0,333 маш.-ч

**Расчет на укладку 1,0 м2 толщиной 50 мм регенерированной асфальтобетонной смеси:**

$19,329 / 20,0 = 0,966$  чел.-ч – затраты дорожных рабочих;  
 $1,0 / 20,0 = 0,05$  маш.-ч – эксплуатация дорожной фрезы;  
 $1,34 / 20,0 = 0,067$  маш.-ч – эксплуатация мини-погрузчика;  
 $1,000 / 20,0 = 0,05$  маш.-ч – эксплуатация мобильного компрессора;  
 $6,0 / 20,0 = 0,3$  маш.-ч – эксплуатация автотракторной техники;  
 $6,0 / 20,0 = 0,3$  маш.-ч – эксплуатация рециклера;  
 $3,341 / 20,0 = 0,167$  маш.-ч – эксплуатация виброплиты;  
 $0,333 / 20,0 = 0,017$  маш.-ч – эксплуатация кран-манипулятора.

**Таблица 4.9 – Калькуляция затрат труда №3 по приготовлению, укладке и уплотнению регенерированной асфальтобетонной смеси при ремонте асфальтобетонных покрытий**

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Объем работ – 20,0 м2 (80% разрушения) Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
1	НЗТ №1	Разметка границ ремонтных зон	м2	20	0,167	Дорожный рабочий	4	1	3,34
						Дорожный рабочий	3	1	

Окончание таблицы 4.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	НЗТ №2.2	Срезка асфальтобетонного слоя заданной толщины (фрезерование)	м2	20	(0,033) (0,05)	Машинист фрезы Водитель погрузчика	6 4	1 1	(0,66) фреза (1,00) погр
3	НЗТ №3.2	Очистка от пыли ремонтной зоны после фрезерования	м2	20	0,150 (0,033)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий	3 2	1 2	3,0 (0,66) компр
4	НЗТ №4	Приготовление регенерированной асфальтобетонной смеси	т	2,6	(1,285) (1,285)	Машинист трактора Водитель рециклера	5 5	1 1	(3,341) тракт (3,341) рецикл
5	НЗТ №5	Укладка асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне	т	2,6	3,077 (1,023) (1,023)	Дорожный рабочий Дорожный рабочий Машинист трактора Водитель рециклера	3 2 5 5	1 2 1 1	8,0 (2,659) тракт (2,659) рецикл
6	НЗТ №5.1	Уплотнение асфальтобетонной смеси на ремонтной зоне	т	2,6	1,285 (1,285)	Дорожный рабочий	4	1	3,341 (3,341) вибропл
7	НЗТ №6	Разгрузка материалов и оборудования с инструментами	т	2,5	0,267 (0,133)	Дорожный рабочий Машинист манипулятора	2 6	2 1	0,668 (0,333) манип
<b>ИТОГО:</b> Дорожная фреза: Мини-погрузчик Мобильный компрессор: Автотракторная техника: Рециклер: Виброплита: Кран-манипулятор:									<b>18,349 чел.-ч</b> <b>0,66 маш.-ч</b> <b>1,000 маш.-ч</b> <b>0,66 маш.-ч</b> <b>6,0 маш.-ч</b> <b>6,0 маш.-ч</b> <b>3,341 маш.-ч</b> <b>0,333 маш.-ч</b>

Расчет на укладку 1,0 м2 толщиной 50 мм регенерированной асфальтобетонной смеси:

$18,349 / 20,0 = 0,917$  чел.-ч – затраты дорожных рабочих;

$0,66 / 20,0 = 0,033$  маш.-ч – эксплуатация дорожной фрезы;

$1,000 / 20,0 = 0,05$  маш.-ч – эксплуатация мини-погрузчика;

$0,66 / 20,0 = 0,033$  маш.-ч – эксплуатация мобильного компрессора;

$6,0 / 20,0 = 0,3$  маш.-ч – эксплуатация автотракторной техники;

$6,0 / 20,0 = 0,3$  маш.-ч – эксплуатация рециклера;

$3,341 / 20,0 = 0,167$  маш.-ч – эксплуатация виброплиты;

$0,333 / 20,0 = 0,017$  маш.-ч – эксплуатация кран-манипулятора.

## Технико-нормировочная карта по укреплению берегов и защиты склонов матрацно-тюфячными габионами

### 1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

Габионные сетчатые изделия (ГСИ) - объемные изделия различной формы заводского изготовления из сетки проволоочной крученой с шестиугольными ячейками, разделенные на секции внутри габиона при помощи диафрагм, предназначенные для формирования габионных конструкций.

В данной технико-нормировочной карте рассматривается матрацно-тюфячные ГСИ (*далее - ГСИ*).

Габионные конструкции – это объемные сетчатые конструкции различной формы из проволоочной крученой с шестиугольными ячейками сетки, заполненные камнем.

Диафрагма — это сетчатая перегородка, применяемая для упрочнения габионного сетчатого изделия.

Выбор типа антикоррозийного покрытия проволоки габиона определяется проектом, в зависимости от степени ответственности сооружения и ожидаемой интенсивности коррозии проволоки в период эксплуатации и определяется соответствующей нормативной документацией.

В габионных конструкциях должно выполняться соотношение диаметров проволок сетки, кромки, связки, стяжки.

По согласованию с потребителем поставляемые ГСИ могут быть снабжены проволокой стяжки с теми же видом покрытия и диаметром, представленным в таблице 1, в мотках общей массой до 10 % массы поставляемой партии.

Соотношение диаметров проволок сетки, кромки, связки, стяжки приведены в таблице 1.1

**Таблица 1.1 - Соотношение диаметров проволок сетки, кромки, связки, стяжки**

Диаметр проволоки, мм		
сетки	кромки	связки, стяжки
1	2	3
2,2	2,7	2,2
2,4	3,0	
2,7	3,4	
3,0	3,9	



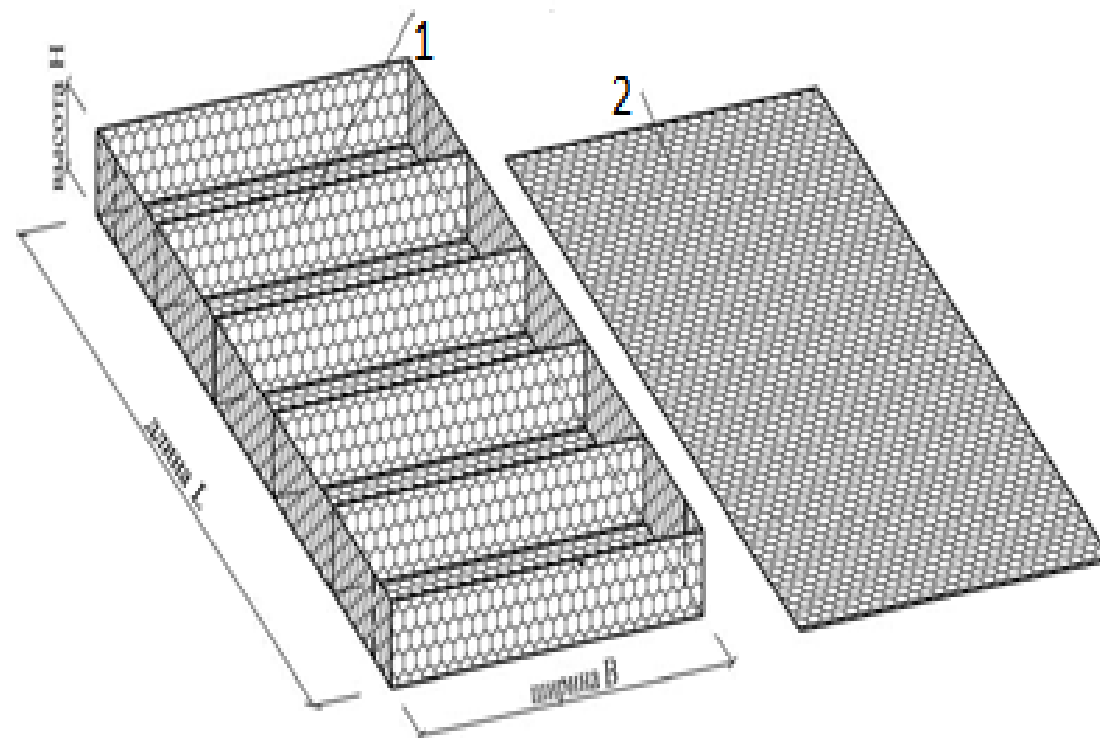
### ***1.1 Матрачно-тюфячные ГСИ***

ГСИ плоскостных конструкций небольшой высоты и большой площади поверхности, которые изготовленные в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 52132-2008.

ГСИ изнутри разделены на секции посредством диафрагм через каждый метр по длине базы. Равномерное распределение нагрузок, целостность и прочность конструкции обеспечивается за счет двойного кручения проволоки. Для усиления таких габионов размер проволоки кромок превышает аналогичную характеристику основной проволоки сетки.

Конструктивная схема матрачно-тюфячных ГСИ приведена на рисунке 1.

Основные размеры матрачно-тюфячных ГСИ приведены в таблице 1.2



**Рисунок 1 - Конструктивная схема матрацно-тюфячных ГСИ**  
1) крышка; 2) диафрагма.

**Таблица 1.2 – Основные размеры матрацно-тюфячных ГСИ**

Длина L, м	Ширина B, м	Высота H, м	Площадь, м2
1	2	3	4

Окончание таблицы 1.2

1	2	3	4
3,0	2,0	0,17	6,0
4,0			8,0
5,0			10,0
6,0			12,0
3,0		0,23	6,0
4,0			8,0
5,0			10,0
6,0			12,0
3,0		0,30	6,0
4,0			8,0
5,0			10,0
6,0			12,0
3,0		0,50	6,0
4,0			8,0
5,0			10,0
6,0			12,0

2. Предельные отклонения длины и ширины ГСИ должны быть не более  $\pm 5\%$ , а высоты - не более  $\pm 10\%$  размеров, указанных в таблице

### *Упаковка и маркировка*

ГСИ поставляют в виде разверток. Развертки ГСИ конкретных типов упаковывают в пакеты. Каждый пакет ГСИ должен быть перевязан проволокой обвязки не менее чем в четырех местах.

Крышки матрацно-тюфячных ГСИ могут быть упакованы отдельно.

К каждому пакету ГСИ прикрепляют ярлык, на котором указывают:

- наименование и товарный знак (при наличии) предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ГСИ;
- число ГСИ в пакете;
- массу пакета в килограммах;
- дату изготовления ГСИ.

### *Транспортирование и хранение*

ГСИ транспортируют пакетами в крытых и открытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

ГСИ хранят в горизонтальном положении в закрытых складских помещениях.

Разгрузка гравитационным способом и сталкиванием запрещена.

Высота штабеля рам габионов должна быть не более 2 м.

### **1.2 Каменные материалы**

Каменные материалы, используемые для заполнения габионных конструкций, должны удовлетворять требования нормативно-технической документации.

Каменные материалы приведен на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Каменные материалы**

При заполнении габионных изделий каменными материалами необходимо выполнять следующие условия:

- каменный материал по своим характеристикам должен соответствовать проекту;
- укладка каменного материала производится вручную или механизировано, либо комбинированно;
- каменный материал укладывается оптимально плотно друг к другу.

Для заполнения габионных конструкций должен использоваться каменные материалы со следующими характеристиками:

- средняя плотность каменного материала для надводных и подводных частей сооружения определяется эрозионной нагрузкой и должна быть не ниже 2300 кг/м<sup>3</sup>;

Зерновой состав каменного материала должен соответствовать следующим требованиям:

- минимальный линейный размер камня для габионов надводной зоны должен быть более 1,3 номинального размера ячейки сетки;
- для габионов, эксплуатирующийся в подводных условиях или в зоне переменного уровня воды, минимальный размер камня должен быть более 1,5 номинального размера ячейки сетки;

- максимальный размер камня – не более 250 мм, в условиях действия волновых нагрузок размер (масса) каменного материала в соответствии с проектом, для габионов матрадно-тюфячного типа не более 2/3 высоты матраца.

Морозостойкость каменных материалов, используемых в зоне переменного уровня воды габионных конструкций в зависимости от среднемесячной температуры наиболее холодного месяца в году, не должна быть ниже:

- от 0 до минус 10 °С включительно – F100;
- ниже минус 10 °С до минус 20°С включительно – F200;
- ниже минус 30 °С – F300.

Для каменного материала, предназначенного к укладке в габионные сетчатые изделия, эксплуатируемые ниже поверхности воды или подверженные ее воздействию, показатель снижения прочности при насыщении водой (коэффициент размягчаемости) должен быть не ниже 0,9 – для изверженных и метаморфических пород и 0,8 – для осадочных.

Содержание в каменных материалах глины в комках не должно превышать 0.25 %. Устойчивость структуры камня против всех видов распадов (потеря массы камня при распаде) не более 3%. Примеси снижающих прочность камня компонентов таких как (глинистые минералы, каолиниты и др, слюд и гидрослюды, а также других слоистых силикатов, асбеста, органических веществ, лигнита, горючих сланцев, гумусовых кислот и др.), должна составлять не более 0.25% от общей массы.

Типы камня, пригодного к заполнению габионных конструкций показаны в таблице 1.3

**Таблица 1.3 – Типы камня, пригодного к заполнению габионных конструкций**

<b>№ пп</b>	<b>Тип камня</b>	<b>Плотность, т/м3</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Базальт	2,9
2	Гранит	2,6
3	Плотный известняк	2,6
4	Трахиты	2,5
5	Песчаник	2,3
6	Известняк	По согласованию с автором проекта

### *Транспортирование и хранение*

Каменный материал перевозят в транспортных средствах навалом, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортировку и хранение каменного материала необходимо производить отдельно по фракциям.

При транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении должно быть обеспечено предохранение каменного материала от загрязнения.

### **1.3 Вязальная проволока**

Диаметр вязальной проволоки принимается в соответствии с проектной документацией. Проволока поставляется в мотках или катушках партиями. Проволока должна храниться в закрытых складах.

К главным особенностям такой проволоки можно отнести устойчивость к атмосферным и механическим воздействиям. В то же время она достаточно гибкая и с легкостью подстраивается под характер рельефа.

Вязальная проволока приведена на рисунке 3.



**Рисунок 3 – Вязальная проволока**

Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия Республики Казахстан.

## **2 Организация и технология производства работ**

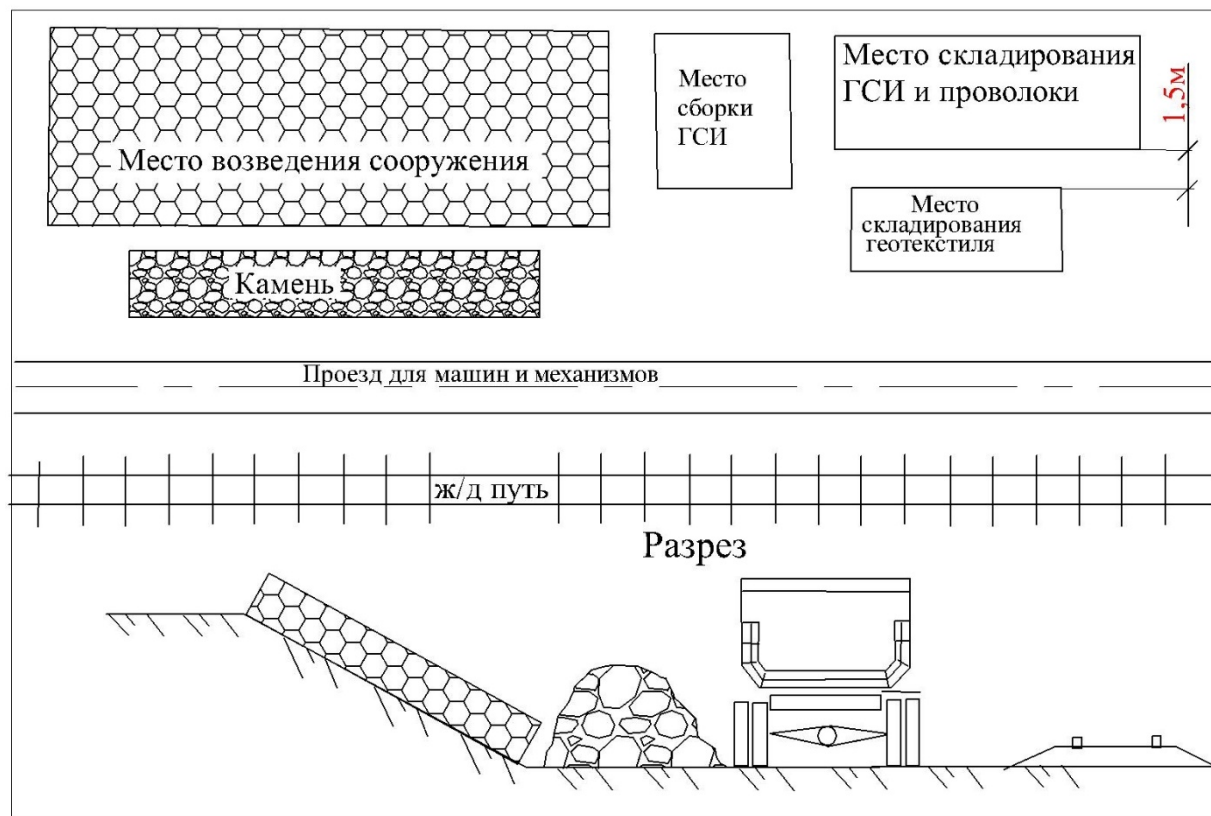
### **2.1 Организация производства работ**

При организации и производства работ по укреплению берегов и защиты склонов матрадно-тюфячными габионами следует руководствоваться СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации и проекта производства работ.

До начала производства работ по укреплению берегов и защиты склонов матрадно-тюфячными габионами должны быть выполнены следующие работы:



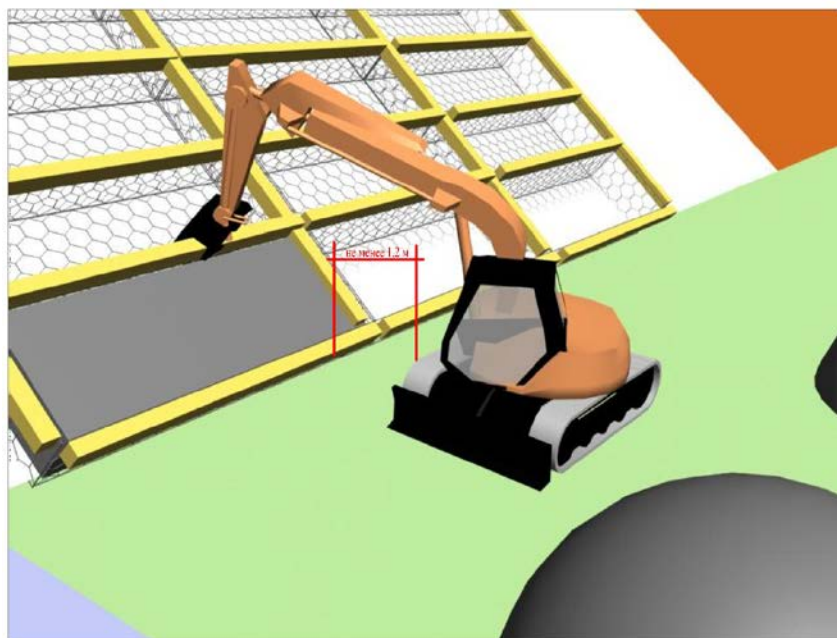
- назначено ответственное лицо, за качественное и безопасное ведение работ;
  - принята разбивка оси габионных конструкции и закрепление ее на местности;
  - устроено основание и произведена его приемка-сдача с оформлением акта освидетельствования скрытых работ;
  - организован отвод поверхностных и грунтовых вод;
  - устроены подъездные автодороги;
  - устроена и оборудована площадка для стоянки и ремонта техники;
  - устроено временное электроосвещение рабочей зоны;
  - завезены на стройплощадку ГСИ, камень, проволока обвязки;
  - обеспечены организация рабочих мест и вспомогательных процессов;
  - ознакомлены ИТР и рабочие с рабочими чертежами сооружения и проектом производства работ;
  - обеспечены рабочие спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами.
- Организация рабочей зоны приведен на рисунке 4.



**Рисунок 4 – Организация рабочей зоны**

При заполнении ГСИ экскаватором механизм (экскаватор) должен устанавливаться не ближе 1,2 м от выступающей части поворотной платформы механизма до сооружения для устройства прохода людей.

Стоянка экскаватора вдоль сооружения приведена на рисунке 5.



**Рисунок 5 - Стоянка экскаватора вдоль сооружения**

Работы по укреплению берегов и защиты склонов матрацно-тюфячными габионами выполняют звено в составе:

- речной рабочий по габионам 2 разряда (М4, М5) – 2 человека;
- речной рабочий по габионам 3 разряда (М2, М3) – 2 человека;
- речной рабочий по габионам 4 разряда (М1) – 1 человек;

В комплексе работ принимает участие:

- машинист автомобильного крана 6 разряда (МА) – 1 человек;
- водитель грузового автомобиля 4 разряда (ВА) – 1 человек;
- машинист крана-манипулятора 4 разряда (КМ) – 1 человек;
- машинист экскаватора 6 разряда (МЭ) – 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, подача материалов к месту работ) речные рабочие по габионам 2 разряда должны иметь удостоверения стропальщика с квалификацией не ниже 2 разряда.

В технико-нормировочной карте рассматриваются работы по монтажу матрадно-тюфячных габионов по готовому основанию.

## **2.2 Технология производства работ**

Работы по укреплению берегов и защиты склонов матрадно-тюфячными габионами следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) *подготовительные работы;*

б) *основные работы:*

- сборка ГСИ;
- установка ГСИ в проектное положение;
- заполнение ГСИ камнем;
- привязка крышки ГСИ.

в) *вспомогательные работы*

- выгрузка ГСИ из транспортных средств на стройплощадке;
- погрузка и доставка ГСИ в зону производства работ.

г) *заключительные работы.*

### **2.2.1 Подготовительные работы**

Рабочие получают задание от технического персонала, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале регистрации инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ в соответствии с ППР.

### **2.2.2 Основные работы**

#### *Сборка ГСИ*

ГСИ поставляются в сложенном виде. Перед сборкой необходимо раскрыть пакет с ГСИ от увязочной проволоки. Разложить ГСИ на ровной плоской поверхности и выпрямить все части габиона без изгибов и неровностей.

Для сборки поднять диафрагмы вертикально и привязать их к боковым стенам вязальной проволокой. При этом проволока армирования должна зацеплять боковины за проволоку армирования их верхней кромки. Привязка может производиться как непрерывной проволокой, так и отдельными связками. Лицевая и задняя стены сгибаются на нужную ширину так, чтобы их верхние кромки были на одном уровне с боковинами и затем привязываются к боковинам, получая собранную габионную конструкцию

Привязка крышки к боковым стенкам и внутренним диафрагмам производится после заполнения конструкции камнем.

#### *Установка ГСИ в проектное положение*

На предварительно спланированное и выровненное основание должен быть уложен геотекстильное полотно в проектное положение. Геотекстиль укладывать с нахлестом соприкасающихся полотен 10 см. Произвести сдачу-приемку данного вида работ с оформлением акта освидетельствования скрытых работ.

После производится установка ГСИ в проектное положение:

- перенести сформированное ГСИ на место возведения сооружения и установить на геотекстиль, закрепив крайние ГСИ металлическими анкерами. Установку ГСИ производить, не допуская порыва геотекстиля, совместив с осями сооружения;
  - связать по периметру соприкасающейся грани с торца противоположного вытягиванию с ранее установленными конструкциями;
  - вытянуть ГСИ вручную до выравнивания проволока кромки. Не допускается при вытягивании провисание, скручивание и другие виды деформаций ГСИ;
  - выставить вытянутый ГСИ по осевой линии сооружения и провязать по соприкасающимся граням с ранее установленными ГСИ.
- Матрацы увязываются между собой пустыми, связку выполнить, чередуя одну и две петли через 100 мм, при этом обвязка должна быть выполнена плотно цельным отрезком проволоки, без провисания промежуточной петли.
- на откосах и склонах ГСИ укладывать меньшей стороной вверх и закреплять в верхних углах металлическими анкерами.
- Установка матрацно-тюфячных ГСИ показана на рисунке 6.



**Рисунок 6 – Установка матрацно-тюфячных ГСИ**

***Заполнение ГСИ камнем***

Диаметр камня-заполнителя для наземных габионов должна превышать на 30 процентов размера ячейки, а для подводных увеличивается 50 процентов. Минимальный размер камня должен быть не меньше размера сетки. Допускается присутствие 5-7 % камня меньшего размера, который должен находиться в центральной части габиона.

Камень должен быть прочным и иметь размер не более  $\frac{2}{3}$  высоты матраца.

Стенки ГСИ выкладываются камнем вручную. А в среднюю часть загрузку камня в тело габиона производят механизированным способом с последующим его формированием вручную непосредственно в габионе. При заполнении ГСИ камнем с помощью экскаватора, необходимо по всем граням и диафрагмам ГСИ привязать деревянный брус 40х40 для сохранения граней от смятия. Привязывать край бруса на 20-30 мм выше проволоки кромки.

При заполнении габионных конструкций необходимо убедиться, что камни укладываются плотно и между ними имеется минимальное количество пустот, при этом ГСИ заполнять камнем на 2,5-5,0 см выше верхней кромки для компенсации естественной осадки камня и корректировки отметки верха конструкции.

На откосах, склонах ГСИ заполнять последовательно снизу вверх, при этом крайние ГСИ должны оставаться пустыми для привязки последующих ГСИ.

Для матрацно-тюфячных габионов толщиной 0,17; 0,23; 0,30 м устройство распорок не требуется.

Заполнение матрацно-тюфячных ГСИ камнем показаны на рисунке 7.



**Рисунок 7 – Заполнение матрацно-тюфячных ГСИ камнем**

В случае, когда матрацно-тюфячные габионные конструкции укладываются на крутых склонах (откос более чем 1:1,5), они должны быть надежно прикреплены анкерами к грунту через каждое 1,0 метр.

***Привязка крышки ГСИ***

После заполнения матраца камнем крышку необходимо плотно притягивать к верхним граням габиона и одновременно увязывать проволокой. Сначала необходимо сделать временную (предварительную) привязку углов, чтобы не происходило сдвига сетки по периметру верха габиона. Армирующая проволока крышки должна быть плотно стянута с армирующей проволокой панелей габиона. После привязки



не должно быть зазоров между проволокой кромки крышки и проволокой кромки панелей ГСИ. При наличии нескольких уже заполненных ГСИ привязка крышек может производиться совместно.

После окончания возведения сооружения произвести геодезическую съемку и составить исполнительную схему сооружения из матрацно-тюфячных ГСИ с указанием:

- расположения геодезических знаков (в том числе временных);
- расположения знаков закрепления оси сооружения;
- высотных отметок, проектных и фактических.

### 2.2.3 Вспомогательные работы

Выгрузка ГСИ с транспортных средств на строительной площадке осуществляется автомобильным краном грузоподъемностью 25 т.

Погрузка и доставка ГСИ на место производство работ осуществляется кран-манипулятором грузоподъемностью 5,0 т.

Перемещение ГСИ к месту выполнения работ выполняется вручную.

### 2.2.4 Заключительные работы

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

Операционная карта по укреплению берегов и защиты склонов матрацно-тюфячными габионами приведена в таблице 2.4.

**Таблица 2.4 - Операционная карта по укреплению берегов и защиты склонов матрацно-тюфячными габионами**

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
Подготовительные работы		Машинист крана-манипулятора 4 разряда (КМ) – 1 человек; машинист автомобильного крана 6 разряда (МА) – 1 человек; водитель грузового автомобиля 4 разряда (ВА) – 1 человек; машинист экскаватора 6 разряда (МЭ) – 1 человек; речной рабочий по габионам 2 разряда (М4, М5) – 2 человека; речной рабочий по габионам 3 разряда (М2, М3) – 2 человека; речной рабочий по габионам 4 разряда (М1) – 1 человек.	Рабочие получают задание от технического персонала, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале регистрации инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ в соответствии с ППР.
<b>Основные работы</b>			
Сборка ГСИ	Плоскогубцы	М2, М3	М2, М3 раскрывает пакет с ГСИ от увязочной проволоки, раскладывают ГСИ на ровной плоской поверхности и выпрямляет все части боковые стены, диафрагмы. Далее поднимает диафрагмы вертикально и привязывает их к боковым стенам при помощи проволоки связки. Лицевую и заднюю стены сгибают на нужную ширину так, чтобы их верхние кромки были на одном уровне с боковинами и затем привязывают к боковинам, получая собранную габионную конструкцию.

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
Установка ГСИ в проектное положение	Нивелир, монтажный лом, плоскогубцы	М1, М2	М1, М2 переносить габионы вручную и устанавливают в проектное положение, закрепляет металлическими анкерами, убедившись в правильности отметок и соосности установленной ГСИ начинает связывать между собой вручную с оцинкованной проволокой диаметром 2,2 мм по сопряженным вертикальным и горизонтальным граням.
Установка бруса	Ножовка, уровень, плоскогубцы	М4, М5	М4, М5 привязывает по всем граням и диафрагмам ГСИ деревянный брус 40х40 для сохранения граней от смятия.
Заполнение ГСИ камнем	Одноковшовый экскаватор	МЭ, М1, М2	МЭ устанавливает экскаватор на расстоянии радиуса захвата вылета ковша и загружает камень в тело ГСИ. М1, М2 укладывает камень вручную с расклинцовкой и складыванием. После этого М1, М2 отходя на безопасное место и подает сигнал экскаваторщику МЭ для заполнения камнем среднюю часть. Далее М1, М2 вручную выкладывается камень по торцам и боковинам до уровня следующей связки, таким образом заполняют ГСИ камнем до верхней отметки.

Окончание таблицы 2.4

1	2	3	4
Установка крышки ГСИ	Плоскогубцы	M1, M2	M1, M2 – после заполнения габиона камнем закрывает крышку габиона притягивая к верхним граням габиона и одновременно связывает оцинкованной проволокой диаметром 2,2 мм.
Демонтаж бруса	Плоскогубцы	M4, M5	M4, M5 выполняет демонтаж деревянных брусьев со складированием на расстояние до 20 м.
<b>Вспомогательные работы</b>			
Выгрузка материалов	Автомобильный кран Грузовой автомобиль	МА, ВА M4, M5	МА, ВА, M4, M5 осуществляет выгрузку ГСИ, пиломатериалов с транспортных средств на строительной площадке автомобильным краном грузоподъемностью 25 т.
Погрузка материалов	Кран-манипулятор	КМ, M4, M5	КМ, M4, M5 осуществляет погрузку и доставку ГСИ, пиломатериалов на место производство работ кран-манипулятором грузоподъемностью 5,0 т.
Переноска ГСИ		M4, M5	M4, M5 выполняет переноску ГСИ, пиломатериалов к месту выполнения работ вручную.
<b>Заключительные работы</b>			
Заключительные работы		M1, M2, M3, M4, M5	В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, инструменты и приспособления сдают на склад.

### 3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях на укрепление берегов и защиты склонов матрадно-тюфячными габионами приведены в таблице 3.5.

**Таблица 3.5 - Ведомость потребности в материалах и изделиях на укрепление берегов и защиты склонов матрадно-тюфячными габионами**

Объем работ – 9,66 м3

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1	Матрадно-тюфячный ГСИ 3х2х0,23-С80-2,7-Ц	СТ РК ГОСТ Р 52132-2008	шт	7,0
2	Булыжный камень		м3	9,95
3	Оцинкованная проволока диаметром 2,2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	7,66
4	Вязальная проволока диаметром 1,6 мм	ГОСТ 3282-74	кг	1,68
5	Анкер из арматуры класса А500 диаметром 8 мм, длиной 750 мм	ГОСТ 34028-2016	кг	12,44
6	Брус обрезной 40х40 мм (без учета обрачиваемости)	ГОСТ 8486-86	м3	0,16

3.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведены в таблице 3.6.

**Таблица 3.6 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений**

На звено (бригаду)

<b>№ п/ п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип, марка, завод- изготовитель</b>	<b>Назначение</b>	<b>Основные технические характеристики</b>	<b>Количество на звено (бригаду), штук</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Кран-манипулятор		Погрузка и перемещение ГСИ	г/п до 5 т	1
2	Автомобильный кран		Выгрузка материалов	г/п 25 т	1
3	Экскаватор		Заполнение камнем ГСИ	емк. ковша 1,0 м3	1
4	Нивелир		Выверка конструкций		1
5	Плоскогубцы		Для вязальных работ		5
6	Монтажный лом		Установка габионов		2
7	Лопата		Уборка мусора		2
8	Рулетка металлическая измерительная		Средство измерения		1
9	Комбинезоны		Средство защиты		На звено
10	Каска строительная		Средство защиты		На звено
11	Жилеты		Спец.одежда		На звено
12	Рукавицы специальные		Средство защиты		На звено
13	Спец. Обувь		Средство защиты		На звено
14	Защитные очки		Средство защиты		На звено

Окончание таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6
15	Респиратор		Средство защиты		На звено
16	Дорожные знаки		Безопасность движения		По ППР
17	Аптечка		Оказание первой медицинской помощи		1

#### 4 Калькуляция затрат труда

4.1 Калькуляция затрат труда по укреплению склонов и берегов рек габионными сетчатыми изделиями выполнено на основе проведенных хронометражных работ.

4.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З<sub>1</sub> – затраты труда в минутах на виды работ, нормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

4.4 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

4.5 Нормами учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), на технологические перерывы (ТП), на личные надобности и отдых.

**Таблица 4.7 - Калькуляция затрат труда на устройство габионных конструкций из матрацно-тюфячных ГСИ размерами 3,0х2,0х0,23 м**

Объем работ – 9,66 м3

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					профессия	разряд	кол- во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Основные работы</b>								
1	Сборка ГСИ	шт	7,0	0,367	Речной рабочий по габионам	3	2	2,569
2	Установка ГСИ в проектное положение с закреплением металлическими анкерами	м3	9,66	0,338	Речной рабочий по габионам Речной рабочий по габионам	3 4	1 1	3,265
3	Установка бруса 40х40 мм по всем граням и диафрагмам ГСИ	м	98,0	0,0119	Речной рабочий по габионам	2	2	1,166
4	Заполнение ГСИ каменным материалом с подачей экскаватором	м3	9,66	0,35 (0,0604)	Речной рабочий по габионам Речной рабочий по габионам Машинист экскаватора	3 4 6	1 1 1	3,381 (0,583)
5	Привязка крышки ГСИ	м2	42,0	0,111	Речной рабочий по габионам Речной рабочий по габионам	3 4	1 1	4,662
6	Демонтаж бруса 40х40	м	98,0	0,00714	Речной рабочий по габионам	2	2	0,7
<b>ИТОГО:</b>								<b>15,743 чел.-ч</b>
<b>Одноковшовый экскаватор:</b>								<b>0,583 маш.-ч</b>
<b>Вспомогательные работы</b>								



Окончание таблицы 4.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Выгрузка ГСИ, пиломатериалов с транспортных средств на строительной площадке автомобильным краном грузоподъемностью 25 т	т	0,142	0,22 (0,11)	Речной рабочий по габионам Машинист автокрана Водитель автомобиля	2 6 4	2 1 1	0,0312 (0,0156) (0,0156)
8	Погрузка и доставка ГСИ, пиломатериалов на место производство работ кран-манипулятором	т	0,142	1,667 (1,808)	Машинист крана-манипулятора Речной рабочий по габионам	4 2	1 2	0,237 (0,257)
9	Переноска ГСИ, пиломатериалов вручную к месту выполнения работ на расстояние до 20 м	т	0,142	1,59	Речной рабочий по габионам	2	2	0,226
<b>ИТОГО:</b> <b>Кран автомобильный:</b> <b>Автомобиль грузовой:</b> <b>Кран-манипулятор:</b>								<b>0,494 чел.-ч</b> <b>0,0156 маш.-ч</b> <b>0,0156 маш.-ч</b> <b>0,257 маш.-ч</b>
<b>ВСЕГО:</b> <b>Кран-манипулятор:</b> <b>Кран автомобильный:</b> <b>Автомобиль грузовой:</b> <b>Экскаватор одноковшовый:</b>								<b>16,237 чел.-ч</b> <b>0,257 маш.-ч</b> <b>0,0156 маш.-ч</b> <b>0,0156 маш.-ч</b> <b>0,583 маш.-ч</b>

Расчет на 1,0 м3 устройства габионных конструкции:

$16,237/9,66 = 1,681$  чел.-ч – затраты труда рабочих;

$0,257/9,66 = 0,0266$  маш.-ч – эксплуатация кран-манипулятора грузоподъемностью 5,0 т;

$0,0156/9,66 = 0,00161$  маш.-ч – эксплуатация автомобильного крана грузоподъемностью 25 т;

$0,0156/9,66 = 0,00161$  маш.-ч – эксплуатация автомобиля грузового грузоподъемностью 10 т;

$0,583 /9,66 = 0,0604$  маш.-ч – эксплуатация одноковшового экскаватора вместимостью

**Технико-нормировочная карта по монтажу запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем**

## **1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий**

### **1.1. Запорная арматура**

Запорная арматура, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды с определенной герметичностью.

Конструктивно запорная арматура состоит из затвора, который изменяет проходное сечение арматуры; привода, передающего управляющее усилие к рабочему органу корпуса, где размещены все детали арматуры; сальников, препятствующих вытеканию жидкости через зазор между деталями привода и корпусом.

По способу перекрытия потока рабочей среды арматуру подразделяют на типы:

- клапаны запорные (вентили);
- краны;
- задвижки;
- затворы дисковые.

По конструкции присоединительных патрубков арматура подразделяется на группы:

- под сварку;
- фланцевая;
- муфтовая (с внутренней резьбой);
- цапковая (на наружной резьбе).

Запорную арматуру выпускают как с ручным, так и с электрическим приводом.

Данной технико-нормировочной картой рассматривается монтаж запорной арматуры, монтируемые муфтовым и фланцевым способами с ручными приводами.

Клапаны запорные (вентили)

Клапан запорный (вентиль) - тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент перемещается параллельно оси потока рабочей среды.

Запорный клапан служит для полного перекрытия потока рабочей среды. Шпиндель клапана ввинчивается в ходовую резьбу, что позволяет зафиксировать запирающий элемент в любом положении.

Клапаны различаются:

- по материалу корпуса;
- по устройству уплотнительного узла шпинделя вентиля;
- по форме золотника и ответного посадочного места на седле;
- по устройству механизма.

Общий вид клапана запорного (вентиля) приведен на рисунке 1.



**Рисунок 1 - Общий вид клапана запорного (вентиля)**

По материалу корпуса вентили изготавливаются из чугуна, стали, латуни или бронзы.

В зависимости от требований технологического процесса управление вентилем может быть ручное с помощью маховика или автоматизированное на базе электропривода.

Основные технические характеристики запорных клапанов (вентилей) приведены в таблице 1.1.

**Таблица 1.1 - Основные технические характеристики запорных клапанов (вентилей)**

№ пп	Наименование параметров	Значение
1	2	3

Окончание таблицы 1.1

1	2	3
1	Номинальный диаметр DN, мм	от 15 до 50
2	Температура рабочей среды, °C	от минус 40 до плюс 200
3	Номинальное давление PN, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,0 (10)
4	Функциональное назначение	запорные
5	Тип корпуса	латунные
6	Тип присоединения к трубопроводу	муфтовые
7	Тип привода	ручной

Клапаны должны соответствовать требованиям ГОСТ 5761-2005 «Клапаны на номинальное давление не более PN 250».

#### *Краны*

Кран - тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент, имеющий форму тела вращения или его части, поворачивается вокруг собственной оси, произвольно расположенной по отношению к направлению потока рабочей среды.

Запорный орган имеет сквозное отверстие, открывающее или перекрывающее поток рабочей среды.

Краны различаются:

- по типу затвора;
- основным конструкциям шаровых кранов;
- конструкции запорного элемента.

По типу затвора краны делятся на конусные, цилиндрические и шаровые.

Общий вид шаровых кранов приведены на рисунке 2.



**Рисунок 2- Общий вид шаровых кранов**

Принцип действия шарового крана основан на перекрытии потока за счёт вращения шарового запорного элемента вокруг оси, перпендикулярной направлению потока. В запорном элементе выполнено сквозное отверстие равное внутреннему диаметру трубопровода.

Для ручного управления шаровым краном используют рычаги, а при необходимости дистанционного или автоматического управления на шаровой кран может быть установлен ротационный электрический привод. По материалу корпуса вентили изготавливаются из чугуна, стали, латуни или бронзы.

Основные технические характеристики кранов приведены в таблице 1.2.

**Таблица 1.2 - Основные технические характеристики кранов**

№ пп	Наименование параметров	значение
1	2	3
1	Номинальный диаметра DN, мм	от 15 до 50

Окончание таблицы 1.2

1	2	3
2	Температура рабочей среды, °С	от минус 60 до плюс 150
3	Номинальное давление PN, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,0 (10)
4	Функциональное назначение	запорные
5	Тип корпуса	латунные
6	Тип присоединения к трубопроводу	муфтовые
7	Тип привода	ручной

Краны должны соответствовать требованиям ГОСТ 21345-2005 «Краны шаровые, конусные и цилиндрические на номинальное давление не более PN 250».

#### Задвижки

Задвижка — тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент перемещается перпендикулярно к оси потока рабочей среды.

Задвижки различаются:

- по конструкции затвора;
- по материалу корпуса;
- по типу управления;
- устройству механизма открытия.

В зависимости от конструкции запорной части, подразделяются на два основных типа: клиновые и параллельные.

. Задвижки изготавливаются в следующих исполнениях:

- с ручным управлением;
- с электроприводом в нормальном или взрывоопасном исполнении;
- с гидроприводом.

По типу управления для ручного управления задвижками с диаметром условного прохода до 150 мм используют маховики, а для задвижек большего диаметра – редукторные приводы.

Задвижка с электроприводом применяется в случае автоматизации технологического процесса, удалённого управления, большого диаметра условного прохода или расположения в труднодоступном месте.

По материалу корпуса задвижки изготавливают из чугуна, стали. По типу присоединения к трубопроводу выпускают задвижки в муфтовом и фланцевом исполнении.

Общий вид задвижки приведен на рисунке 3.



**Рисунок 3 - Общий вид задвижки**

По устройству механизма открытия различают задвижки с выдвижным и невыдвижным штоком (шпинделем). Основные технические характеристики задвижек приведены в таблице 1.3.

**Таблица 1.3 - Основные технические характеристики задвижек**

<b>№ пп</b>	<b>Наименование параметров</b>	<b>значение</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Номинальный диаметр DN, мм	50, 80, 100
2	Температура рабочей среды, °C	от минус 40 до плюс 300
3	Номинальное давление PN, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,6 (16)
4	Функциональное назначение	запорные
5	Тип корпуса	чугунные
6	Тип присоединения к трубопроводу	фланцевое
7	Тип привода	ручной

Задвижки должны соответствовать требованиям ГОСТ 5762-2002 «Арматура трубопроводная промышленная. Задвижки на номинальное давление не более PN 250».

#### Затворы дисковые

Затвор дисковый – тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент имеет форму диска, поворачивающегося вокруг оси, перпендикулярной или расположенной под углом к направлению потока рабочей среды.

В зависимости от типа конструкции запирающего органа разделяют затворы, у которых вал затвора расположен соосно с диском или эксцентрично к плоскости диска.

Затвор дисковый поворотный применяется в качестве запорного элемента в трубопроводных системах для полного перекрытия потока рабочей среды.

Затвор устанавливается между фланцами и прижимается к ним посредством болтов, либо резьбовых шпилек.



Общий вид дискового затвора приведен на рисунке 4.



**Рисунок 4 – Общий вид дискового затвора**

Управление заслонками может осуществляться вручную, при помощи электропривода, поршневого или мембранного привода. Основные технические характеристики дисковых затворов приведены в таблице 1.4.

**Таблица 1.4 - Основные технические характеристики дисковых затворов**

<b>№ пп</b>	<b>Наименование параметров</b>	<b>значение</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Номинальный диаметр DN, мм	50, 80, 100
2	Температура рабочей среды, °C	от минус 30 до плюс 100
3	Номинальное давление PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,6 (16)
4	Функциональное назначение	запорный
5	Тип корпуса	чугунный
6	Тип присоединения к трубопроводу	фланцевое
7	Тип привода	ручной

Затворы дисковые должны соответствовать требованиям ГОСТ 13547-2015 «Арматура трубопроводная. Затворы дисковые».

*Маркировка арматуры*

Знаки маркировки включают:

- товарный знак и (или) наименование изготовителя;
- значение номинального давления PN;
- значение номинального диаметра (DN);
- значение максимально допустимая температура или диапазон допустимых температур рабочей среды t, или расчетная температура

T;

- материал корпуса;
- направление подачи рабочей среды для арматуры с регламентированным направлением подачи рабочей среды;
- дата изготовления (месяц и год).

Маркировку выполняют на корпусе путем отливки выпуклых знаков или нанесением клейма.

*Прокладочные материалы*

Для соединения арматуры с трубопроводом применяются прокладочные и уплотнительные материалы. Прокладочные материалы

должны соответствовать требованиям ГОСТ 15180-86 «Прокладки плоские эластичные». Уплотнительные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ 10007-80 «Фторопласт - 4».

Лента ФУМ применяется для герметизации резьбовых соединений из фторопластового уплотнительного материала. Применяется в температурном интервале от  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$  и давлении среды до 10 Мпа. Это нетоксичный, маслбензостойкий, термо- и химически стойкий уплотнительный материал, самосмазывающийся, антикоррозийный, нетоксичный, изготавливаемый из фторопласта-4Д. Фторопласт обладает низким пределом текучести, легко уплотняется.

Общий вид ленты ФУМ приведен на рисунке 5.



**Рисунок 5 – Лента ФУМ**

Он технологичен в применении, выпускается на катушках в виде лент различной толщины.

Материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия РК. Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения и действующие на территории Республики нормативно-технические документы, должны иметь Сертификат соответствия РК.

## **2 Организация и технология производства работ**

### ***2.1 Организация производства работ***

2.1.1 При организации и производстве работ по монтажу запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления следует руководствоваться СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011, СН РК 4.01-02-2013 и необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документацией.

2.1.2 До начала монтажа запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных тру внутренних систем водоснабжения и отопления, должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы трубопроводы из стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления;
- принять строительную готовность участка для производства работ по монтажу запорной арматуры;
- назначить ответственного производителя работ актом по предприятию;
- завезены на строительную площадку необходимые приспособления, инструменты, инвентарь, оборудование, материалы;
- проверить комплектность деталей арматуры по спецификациям и проектной документации, провести входной контроль материалов и изделий;
- производителей работ и рабочий персонал ознакомить с рабочими чертежами;
- обеспечить рабочих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;
- выполнить мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды;
- рабочие и ИТР ознакомить с технологией и организацией работ и обучены безопасным методам труда.

2.1.3 Работы по монтажу запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления выполняет звено в следующем составе:

- монтажник санитарно-технических систем и оборудования 4 разряда (М1) – 1 человек;
- монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3 разряда (М2) – 1 человек;
- сварщик ручной дуговой сварки 4 разряда (С) – 1 человек;
- подсобный рабочий 1 разряда (П1) – 1 человек;
- подсобный рабочий 2 разряда (П2) – 1 человек;
- водитель автомобиля 4 разряда (В) – 1 человек.

## 2.2 Технология производства работ

Работы по монтажу запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления выполняют в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы:
  - *монтаж запорной арматуры;*
- в) вспомогательные работы;
  - *выгрузка материалов с транспортных средств;*
  - *переноска/перевозка материалов на склад и со склада к месту производства работ.*

г) заключительные работы.

#### 2.2.1 Подготовительные работы

Получив задания от производителя работ, рабочие звена проходят инструктаж по технике безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Знакомятся с рабочими чертежами. Получают на складе необходимые инструменты, инвентарь, материалы.

#### 2.2.2 Основные работы

Типоразмер запорной арматуры подбирают под диаметр трубопровода, на который она устанавливается. С учетом характеристик и условий применения, паспортных параметров и назначения устройства. Основными характеристиками, влияющими на выбор запорной арматуры, являются – номинальное давление и допустимый диапазон температур транспортируемой среды.

Необходимость и место установки запорной арматуры определяются проектом. Количество, тип и диаметр арматуры, устанавливаемой на трубопроводах, определяются по проектным данным.

Соединение стальных труб, а также деталей и узлов из них следует выполнять сваркой или на резьбе, на накидных гайках и фланцах к арматуре и оборудованию.

При сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены.

В качестве уплотнителя для резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 378 К (105°С) рекомендуется применять ленту ФУМ или льняную прядь, пропитанную свинцовым суриком или белилами, замешанными на натуральной олифе, или специальными уплотняющими пастами-герметиками; при температуре выше 378 К (105°С) и для конденсационных линий следует применять хризотилową прядь вместе с льняной прядью, пропитанные графитом, замешанным на натуральной олифе, а также другими материалами, разрешенными к применению в установленном порядке.

Лента ФУМ и льняная прядь должны накладываться ровным слоем по ходу резьбы и не выступать внутрь и наружу трубы.

В качестве уплотнителя для фланцевых соединений при температуре перемещаемой среды не более 423 К (150° С) следует применять паронит толщиной от 2 мм до 3 мм или фторопласт-4, а при температуре не более 403 К (130°С) - прокладки из термостойкой резины.

Для герметизации резьбовых и фланцевых соединений при проектной температуре допускаются и другие уплотнительные материалы, указанные в рабочей документации.

Фланцы соединяются с трубой сваркой. Отклонение от перпендикулярности фланца, приваренного к трубе, по отношению к оси трубы допускается до 1 % наружного диаметра фланца, но не более 2 мм.

Поверхность фланцев выполняется гладкой и без заусенцев. Головки болтов следует располагать с одной стороны соединения.

На вертикальных участках трубопроводов гайки необходимо располагать снизу.

Концы болтов, выполняются не выступающими из гаек более чем на 0,5 диаметра болта или три шага резьбы.

Конец трубы, включая шов приварки фланца к трубе, выполняется не выступающим за зеркало фланца.

Прокладки во фланцевых соединениях устанавливаются таким образом, чтобы они не перекрывали болтовых отверстий.

Установка между фланцами нескольких или скошенных прокладок не допускается.

При установке запорной арматуры необходимо проверять правильность установки по обозначениям на корпусе (буквенные символы, стрелки) предусмотренным заводом-изготовителем, указывающим направление потока жидкости, а также следует проверить вертикальность или горизонтальность положения по уровню.

После установки запорной арматуры следует проверить ручку на вращение от руки без усилий, и на предмет помех нормальному повороту ручки.

Монтаж муфтовой запорной арматуры

- очистить резьбовое соединение от пыли и загрязнений;
- намотать уплотнительную ленту на резьбовое соединение;
- прикручивать арматуру до необходимого положения.

Установка муфтовой запорной арматуры приведены на рисунке 6.







**Рисунок 6 - Установка муфтовой запорной арматуры**

Монтаж фланцевой запорной арматуры

- насадка и приварка фланцев на концы труб;
- установка прокладок между фланцами;
- установка арматуры с соединением фланцев болтами;



- затяжка болтов.

Установка фланцевой запорной арматуры приведена на рисунке 7.



### **Рисунок 7 - Установка фланцевой запорной арматуры**

#### **2.2.3 Вспомогательные работы**

Выгрузка вручную материалов с транспортных средств на строительной площадке, переноска/перевозка материалов на склад и к месту производства работ.

### 2.2.4 Заключительные работы

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, инструменты и приспособления сдают на склад.

Операционная карта по монтажу запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления приведена в таблице 2.5.

**Таблица 2.5 – Операционная карта по монтажу запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления**

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
<b>Подготовительные работы</b>			
Подготовительные работы		Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 4 разряда (М1) – 1 человек; Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3 разряда (М2) – 1 человек. Сварщик ручной дуговой сварки 4 разряда (С) – 1 человек. Подсобный рабочий 1 разряда (П1) – 1 человек. Подсобный рабочий 2 разряда (П2) – 1 человек. Водитель автомобиля 4 разряда (В) – 1 человек.	Получив задания от производителя работ, рабочие звена проходят инструктаж по технике безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Знакомятся с рабочими чертежами. Получают на складе необходимые инструменты, инвентарь, материалы. Подносят и размещают у места установки запорных арматур.
<b>Основные работы</b>			

Продолжение таблицы 2.5

1	2	3	4
Монтаж клапана муфтовой запорной арматуры диаметром 15 - 50 мм	Ключ трубный, ключ рожковый, нож канцелярский, щетка металлическая, щетка мягкая, рулетка металлическая	M1	M1 выполняет очистку резьбы от пыли и загрязнений с помощью щеток, наматывает на резьбу уплотнительную ленту и накручивает арматуру на стальную трубу, с помощью трубного ключа затягивает накидную гайку, очищает место соединения от выступающего уплотнительного материала канцелярским ножом.
Монтаж фланцевой запорной арматуры диаметром 50 - 100 мм	Гаечные ключи, рожковый ключ, щетка металлическая, щетка мягкая, рулетка металлическая	С M1, M2	С выполняет насадку и приварку фланцев на концы труб при помощи ручной электродуговой сварки. M1, M2 устанавливает прокладок между фланцами, арматуру с соединением фланцев болтами, шайбами, гайками и равномерно по перекрестной схеме выполняет ручную затяжку болтов.
<b>Вспомогательные работы</b>			
Выгрузка и переноска/перевозка материалов	Автомобиль бортовой, ручная тележка	П1, П2, В	П1 выполняет выгрузку вручную материалов с транспортных средств на строительной площадке, П1 переносит материалы на склад и со склада к месту производства работ. П2 перевозит материалы на склад и со склада к месту производства работ при помощи ручной тележки.
<b>Заключительные работы</b>			

Окончание таблицы 2.5

1	2	3	4
Заключительные работы		М1, М2	М1, М2 - в конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, инструменты и приспособления сдают на склад.

### 3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях при монтаже запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления приведены в таблицах 3.6 и 3.7.

**Таблица 3.6 – Ведомость потребности в материалах и изделиях при монтаже муфтовой запорной арматуры**

Объем – на 1 шт.

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1	Клапан запорный, кран шаровой муфтовый латунный, давление до 10 Мпа, диаметром, мм 15, 20 25, 32 40, 50	ГОСТ 5761-2005 ГОСТ 21345-2005	шт	1
			шт	1
			шт	1
2	Лента ФУМ при диаметре соединения, мм 15, 20 25, 32 40, 50	ГОСТ 10007-80	кг	0,0034
			кг	0,0058
			кг	0,0087

**Таблица 3.7 – Ведомость потребности в материалах и изделиях при монтаже фланцевой запорной арматуры**

Объем – на 1 шт.

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1	Задвижка из чугуна, затвор дисковый чугунный, давление до 1,6 Мпа, диаметром, мм 50 80 100	ГОСТ 5762-2002 ГОСТ 13547-2015	шт шт шт	1 1 1
2	Прокладка паронитовая толщиной 2 мм, диаметром, мм 50 80 100	ГОСТ 15180-86	шт шт шт	2 2 2
3	Болты с гайками и шайбами М16х70 50 80 100	ГОСТ ISO 4759-2015	шт/кг шт/кг шт/кг	4/1,0 8/2,0 8/2,0
4	Фланцы стальные плоские диаметром, мм 50 80 100	ГОСТ 33259-2015	шт шт шт	2 2 2
5	Электроды диаметром 4 мм 50 80 100	ГОСТ 9467-75	кг кг кг	0,14 0,33 0,33

3.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструменте, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ приведены в таблице 3.8.

**Таблица 3.8 – Перечень машин, механизмов, оборудования, инструмента, инвентаря и приспособлений**

на звено

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), штук
1	2	3	4	5	6
1	Сварочный аппарат		Сварочные работы		1
2	Набор гаечных ключей		Установка запорных арматур		1
3	Ключ рожковый		Установка запорных арматур		1
4	Ключ трубный		Установка запорных арматур		1
5	Щетка металлическая		Очистка от ржавчины и грязи		1
6	Щетка мягкая		Сметание пыли		1
7	Рулетка металлическая		Для измерения		1
8	Нож канцелярский		Очистка выступающего уплотнительного материала		1
9	Ручная тележка		Перевозка материалов		1
10	Каска строительная		СИЗ		5
11	Костюм		СИЗ		5
12	Перчатка		СИЗ		5
13	Обувь		СИЗ		6

Окончание таблицы 3.8

1	2	3	4	5	6
14	Перчатка сварщика		СИЗ		1
15	Маска сварщика		СИЗ		1
16	Костюм сварщика		СИЗ		1
17	Огнетушитель		Средство пожарной безопасности		1
18	Аптечка		Оказание первой медицинской помощи		1

#### 4 Калькуляции затрат труда

4.1 При составлении калькуляций по монтажу запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления использованы Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы ЕНиР. Сборник 1 Внутривозвращаемые транспортные работы.

4.2 Нормирования затрат труда по монтажу запорной арматуры диаметром 15-100 мм для стальных труб внутренних систем водоснабжения и отопления выполнены расчетным методом, основанном на проведенном хронометраже затрат труда.

4.3 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n ,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З<sub>1</sub> – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

4.4 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

4.5 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

4.6 Нормами учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), на технологические перерывы (ТП), на личные надобности и отдых.



Таблица 4.9 - Калькуляция затрат труда на монтаж муфтовой запорной арматуры диаметром 15-25 мм

Объем работ – 1 шт.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					профессия	разряд	кол- во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Основные работы</b>								
1	Установка клапана (вентиля), крана диаметром 15 - 25 мм	шт.	1	0,11	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	4	1	0,11
<b>Вспомогательные работы</b>								
2	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,00028	0,44	Подсобный рабочий Водитель	1 4	1 1	0,000123 (0,000123)
3	Переноска материалов на склад на расстояние до 10 м	т	0,00028	1,2	Подсобный рабочий	1	1	0,000336
4	Переноска материалов к месту работ со склада на расстояние до 30 м	т	0,00028	1,98	Подсобный рабочий	1	1	0,000554
<b>ИТОГО:</b>								<b>0,00101 чел.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,000123 маш.-ч</b>
<b>ВСЕГО:</b>								<b>0,111 чел.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,000123 маш.-ч</b>

Где 0,111 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;  
0,000123 маш.-ч – эксплуатация бортового автомобиля.

Таблица 4.10 - Калькуляция затрат труда на монтаж муфтовой запорной арматуры диаметром 32, 40 мм

Объем работ – 1 шт.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					профессия	разряд	кол- во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Основные работы</b>								
1	Установка клапана (вентилля), крана диаметром 32, 40 мм	шт.	1	0,133	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	4	1	0,133
<b>Вспомогательные работы</b>								
2	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,00077	0,44	Подсобный рабочий Водитель	1 4	1 1	0,000339 (0,000339)
3	Переноска материалов на склад на расстояние до 10 м	т	0,00077	1,2	Подсобный рабочий	1	1	0,000924
4	Переноска материалов к месту работ со склада на расстояние до 30 м	т	0,00077	1,98	Подсобный рабочий	1	1	0,00152
<b>ИТОГО:</b>								<b>0,00278 чел.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,000339 маш.-ч</b>
<b>ВСЕГО:</b>								<b>0,136 чел.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,000339 маш.-ч</b>

Где 0,136 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей.  
0,000339 маш.-ч – эксплуатация бортового автомобиля.

Таблица 4.11 - Калькуляция затрат труда на монтаж муфтовой запорной арматуры диаметром 50 мм

Объем работ – 1 шт.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					профессия	разряд	кол- во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Основные работы</b>								
1	Установка клапана (вентилля), крана диаметром 50 мм	шт.	1	0,167	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	4	1	0,167
<b>Вспомогательные работы</b>								
2	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,00158	0,44	Подсобный рабочий Водитель	1 4	1 1	0,0007 (0,0007)
3	Переноска материалов на склад на расстояние до 10 м	т	0,00158	1,2	Подсобный рабочий	1	1	0,0019
4	Переноска материалов к месту работ со склада на расстояние до 30 м	т	0,00158	1,98	Подсобный рабочий	1	1	0,00313
<b>ИТОГО:</b>								<b>0,00573 чел.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,0007 маш.-ч</b>
<b>ВСЕГО:</b>								<b>0,173 чел.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,0007 маш.-ч</b>

Где 0,173 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;  
0,0007 маш.-ч – эксплуатация бортового автомобиля.

Таблица 4.12 - Калькуляция затрат труда на монтаж фланцевой запорной арматуры диаметром 50 мм

Объем работ – 1 шт.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел-ч (маш-ч)
					профессия	разряд	кол- во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Основные работы</b>								
1	Установка задвижки, затвора диаметром 50 мм	шт.	1	1,233 (0,333)	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования Монтажник санитарно-технических систем и оборудования Сварщик ручной электродуговой сварки	3  4  4	1  1  1	1,233 (0,333)
<b>Вспомогательные работы</b>								
2	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,0184	0,44	Подсобный рабочий Водитель	1  4	1  1	0,0081 (0,0081)
3	Перевозка материалов ручными тележками на склад на расстояние до 20 м	т	0,0184	1,1	Подсобный рабочий	2	1	0,0202



Окончание таблицы 4.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установка задвижки, затвора диаметром 80 мм	шт.	1	2,433 (0,6)	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования Монтажник санитарно-технических систем и оборудования Сварщик ручной электродуговой сварки	3  4  4	1  1  1	2,433 (0,6)
<b>Вспомогательные работы</b>								
2	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,029	0,44	Подсобный рабочий Водитель	1  4	1  1	0,0128 (0,0128)
3	Перевозка материалов ручными тележками на склад на расстояние до 20 м	т	0,029	1,1	Подсобный рабочий	2	1	0,0319
4	Перевозка материалов ручными тележками со склада к месту работ на расстояние до 30 м	т	0,029	1,1	Подсобный рабочий	2	1	0,0319
<b>ИТОГО:</b>								<b>0,0766 чел.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,0128 маш.-ч</b>
<b>ВСЕГО:</b>								<b>2,51 чел.-ч</b>
<b>Сварочный аппарат:</b>								<b>0,6 маш.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,0128 маш.-ч</b>

Где 2,51 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;  
 0,6 маш.-ч – эксплуатация сварочного аппарата;  
 0,0128 маш.-ч – эксплуатация бортового автомобиля.

Таблица 4.14 - Калькуляция затрат труда на монтаж фланцевой запорной арматуры диаметром 100 мм

Объем работ – 1 шт.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					профессия	разряд	кол- во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Основные работы</b>								
1	Установка задвижки, затвора диаметром 100 мм	шт.	1	2,433 (0,6)	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования Монтажник санитарно-технических систем и оборудования Сварщик ручной электродуговой сварки	3  4  4	1  1  1	2,433 (0,6)
<b>Вспомогательные работы</b>								
2	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,0395	0,44	Подсобный рабочий Водитель	1  4	1  1	0,0174 (0,0174)

Окончание таблицы 4.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Перевозка материалов ручными тележками на склад на расстояние до 20 м	т	0,0395	1,1	Подсобный рабочий	2	1	0,0435
4	Перевозка материалов ручными тележками со склада к месту работ на расстояние до 30 м	т	0,0395	1,1	Подсобный рабочий	2	1	0,0435
<b>ИТОГО:</b>								<b>0,104 чел.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,0174 маш.-ч</b>
<b>ВСЕГО:</b>								<b>2,537 чел.-ч</b>
<b>Сварочный аппарат:</b>								<b>0,6 маш.-ч</b>
<b>Автомобиль бортовой:</b>								<b>0,0174 маш.-ч</b>

Где 2,537 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;  
0,6 маш.-ч – эксплуатация сварочного аппарата;  
0,0174 маш.-ч – эксплуатация бортового автомобиля.

#### Технико-нормировочная карта на монтаж насосных установок повышения давления хозяйственного водопровода жилых зданий

В данной технико-нормировочной карте рассматриваются монтаж насосных станций повышения давления заводской готовности на подготовленное основание. Станция повышения давления позволяет поддерживать нужные параметры давления в сети водоснабжения и осуществлять подачу воды в любое время в любых количествах с температурой перекачиваемой жидкости не более 50 °С (по запросу 70 °С) при давлении не более 16 бар (по запросу-25 бар).

В состав работ, рассматриваемых технико-нормировочной картой, входят установка блока с рамой на основание, присоединение к трубопроводам системы водоснабжения и подключение шкафа управления.

Установка повышения давления воды является установкой заводского изготовления готовых к монтажу и эксплуатации.

#### 1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

##### 1.1 Установка повышения давления воды

В состав установки повышения давления входит от двух до шести одинаковых насосных агрегатов, которые соединены параллельно, установлены на общей раме и укомплектованы шкафом управления и всеми необходимыми фитингами.



Шкаф управления включает и выключает насосы, осуществляет частотное регулирование, обеспечивает равномерный износ. При невысокой потребности в воде работает один насос, его производительность регулируется преобразователем частоты, установленным в шкафу управления. При увеличении потребности в воде производительность первого насоса достигает максимального значения и включается второй насос. Функция частотного регулирования переходит ко второму насосу. Шкаф управления отслеживает общее время работы каждого насоса и включает насос, проработавший меньше других. Значение давления устанавливается потребителем.

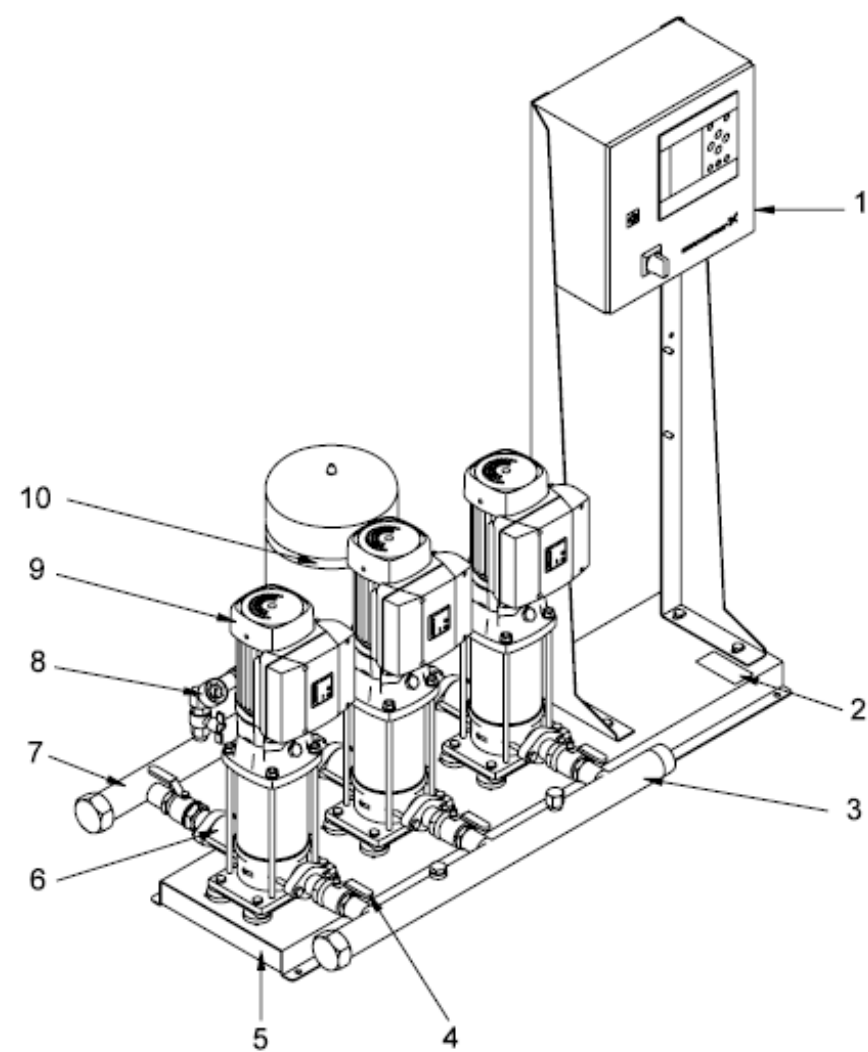
Установки повышения давления воды являются комплектными предварительно собранными тщательно испытанными системами и поставляются готовыми к монтажу.

Установки повышения давления являются решением для систем водоснабжения и для подпора в многоэтажных зданиях. Потребление воды в многоэтажных зданиях изменяется в течение дня, что накладывает жесткие требования на используемое оборудование. Установки повышения давления воды обеспечивают оптимальные условия для конечных потребителей, так как поддерживают постоянное давление воды на всех уровнях в любое время.

Установки повышения давления всегда включают в себя оптимизированное программное обеспечение для того, чтобы выполнить настройки установки повышения давления в соответствии с определённой областью применения.

Общий вид установки повышения давления воды приведен на рисунке 1.

Состав системы повышения давления приведен в таблице 1.1.



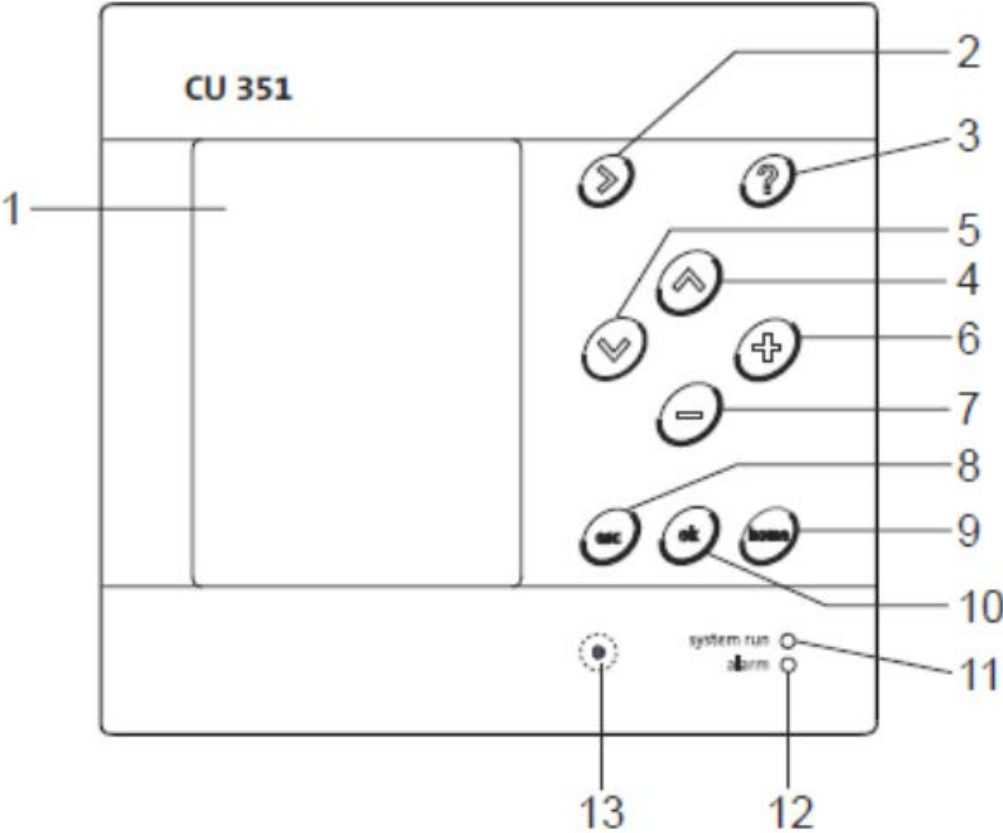


**Рисунок 1 – Общий вид установки повышения давления воды (с тремя насосами)**

**Таблица 1.1 – Состав системы повышения давления**

<b>Позиция (рис.1)</b>	<b>Описание</b>	<b>Количество</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Шкаф управления	1
2	Фирменная табличка	1
3	Приёмный коллектор (нержавеющая сталь)	1
4	Задвижка	2 для каждого насоса
5	Рама-основание (нержавеющая сталь)	1
6	Обратный клапан	1 для каждого насоса
7	Нагнетательный коллектор (нержавеющая сталь)	1
8	Датчик давления/манометр	1
9	Насос	2-6
10	Мембранный бак (Некоторые установки поставляются с мембранным баком)	1

Панель управления на передней крышке шкафа управления включает в себя дисплей, набор кнопок и два световых индикатора. Через панель управления можно выполнять ручную настройку и контролировать характеристику.





**Рисунок 2 – Панель управления**

1 Дисплей; 2 Стрелка направо; 3 Help; 4 Вверх; 5 Вниз; 6 Плюс; 7 Минус; 8 Esc; 9 Home; 10 Ok; 11 Световой индикатор работы (зелёный); 12 Световой индикатор неисправности (красный); 13 Контрастность;

При транспортировании автомобильным, железнодорожным, водным или воздушным транспортом изделие должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения установок должны соответствовать группе "С" ГОСТ 15150.

### **1.2 Тележка гидравлическая**

Тележка гидравлическая (рохля) - механическое оборудование для перемещения грузов вручную на поддонах (паллетах). От обычных тележек отличается наличием гидравлического домкрата, который с помощью тяг и рычагов поднимает и опускает вилы тележки.

Тележка гидравлическая приведена на рисунке 3.



**Рисунок 3 - Тележка гидравлическая**

## **2 Организация и технология производства работ**

### **2.1 Организация производства работ**

2.1.1 Производство работ по монтажу насосных установок повышения давления хозяйственного водопровода жилых зданий (далее по тексту монтаж блока насосов) следует производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и проектной документации.

2.1.2 Перед началом работ по монтажу блока насосов, необходимо выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

- назначить ответственного производителя работ;
- оставить монтажный проем;
- подготовить фундаментное основание для опорной рамы блока насосов;
- проложить трубопроводы систем водоснабжения, к которым должны присоединяться насосы, с фланцами;
- завершить все строительные работы, место установки блока насосов освободить от посторонних предметов;
- получить наряд-допуск на производство работ по устройству инженерных сетей;
- обозначить опасную зону сигнальным ограждением и хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками;
- провести инструктаж рабочих по технике безопасности и охране окружающей среды под роспись в журнале по технике безопасности, ознакомить рабочих с проектной документацией;
- выделить зоны для складирования и хранения материалов и изделий;
- доставить на объект необходимые изделия и материалы, механизмы, инструмент и инвентарь;
- осуществить входной контроль качества изделий и материалов;
- решить вопрос соблюдения санитарно-бытовых условий труда и отдыха, работающий в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;
- оборудовать рабочее место первичными средствами пожаротушения.

Разгрузка и подача материалов на рабочее место осуществляется автомобильным краном.

Материалы размещают в местах, предусмотренных согласно проектной документации комплектной поставки установки повышения давления воды для работы на данном участке.

В зимнее время года, перед проведением монтажных работ, снять заглушки и акклиматизировать установку при плюсовой температуре в течение 5 часов.

2.1.3 Работы по монтажу блока насосов выполняет звено:

- монтажник санитарно-технических систем и оборудования (далее по тексту – монтажник) 5 разряда (М1) – 1 человек;
- монтажник 3 разряда (М2) – 1 человек;

2.1.4 Внутриплощадочная перевозка и хранение блока насосов осуществляются в соответствии с проектной документацией и требованиями документации предприятий-изготовителей.



2.1.5 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена сохранность элементов блока насосов. При хранении должен быть обеспечен доступ для осмотра и созданы условия, предохраняющие элементы блока насосов от механических повреждений.

2.1.6 При монтаже блока насосов используют подъемные механизмы согласно проектной документации.

2.1.7 Установка повышения давления должна быть смонтирована в хорошо проветриваемом помещении для того, чтобы обеспечить достаточное охлаждение насосов и шкафа управления.

2.1.8 Перед установкой повышения давления и по обеим сторонам от неё должно быть пространство в 1 метр для того, чтобы к ней был доступ во время техосмотра и демонтажа.

2.1.9 Строповку элементов блока насосов для их подъема к месту монтажа выполняют таким образом, чтобы исключить лишние развороты или перестроповку для их закрепления в проектное положение.

## **2.2 Технология производства работ**

Работы по монтажу блока насосов выполняют в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы;

б) основные работы;

- *Подъем и установка в проектное положение на фундаментное основание с креплением к фундаментным болтам;*

- *Присоединение блока насосов к трубопроводам системы водоснабжения;*

- *Монтаж электрооборудования установки.*

г) заключительные работы.

### **2.2.1 Подготовительные работы**

Рабочие получают указания от технического персонала, проходят инструктаж по охране труда и технике безопасности, знакомятся с проектной документацией, получают необходимый инструмент, приспособления, оснастку, материалы, проверяют комплектность и исправность оборудования.

### **2.2.2 Основные работы**

#### **2.2.2.1 Подъем и установка в проектное положение на фундаментное основание с креплением к фундаментным болтам**

Установка повышения давления должна быть смонтирована на ровной и твердой поверхности, например, на бетонном полу или фундаменте. Если установка повышения давления не снабжена вибрационными опорами, её необходимо прикрепить к полу или фундаменту болтами.

Для того чтобы вибрации не передавались на здания, рекомендуется изолировать фундамент установки повышения давления от конструктивных элементов здания с помощью виброгасящих опор.

Тип виброгасящей опоры зависит от условий монтажа и последующей эксплуатации установки, неподходящая опора может увеличить уровень вибрации. Поэтому тип виброгасящих опор должен быть предложен поставщиком опор.

Если установка повышения давления монтируется на раме-основании с виброгасящими опорами, на коллекторах всегда должны быть вибровставки. Это очень важно для обеспечения базирования установки - она не должна "висеть" на трубопроводах.

#### *2.2.2.2 Присоединение блока насосов к трубопроводам системы водоснабжения*

Стрелки на основании насосов показывают направление потока перекачиваемой жидкости.

Трубопроводы, подключаемые к установке, должны быть подходящего размера. Трубы подключаются к коллекторам установки повышения давления. Для этого можно использовать любую концевую часть коллектора. На незадействованный конец коллектора нанесите герметик и установите гайку-заглушку. Закройте патрубки с фланцами глухим фланцем с прокладкой.

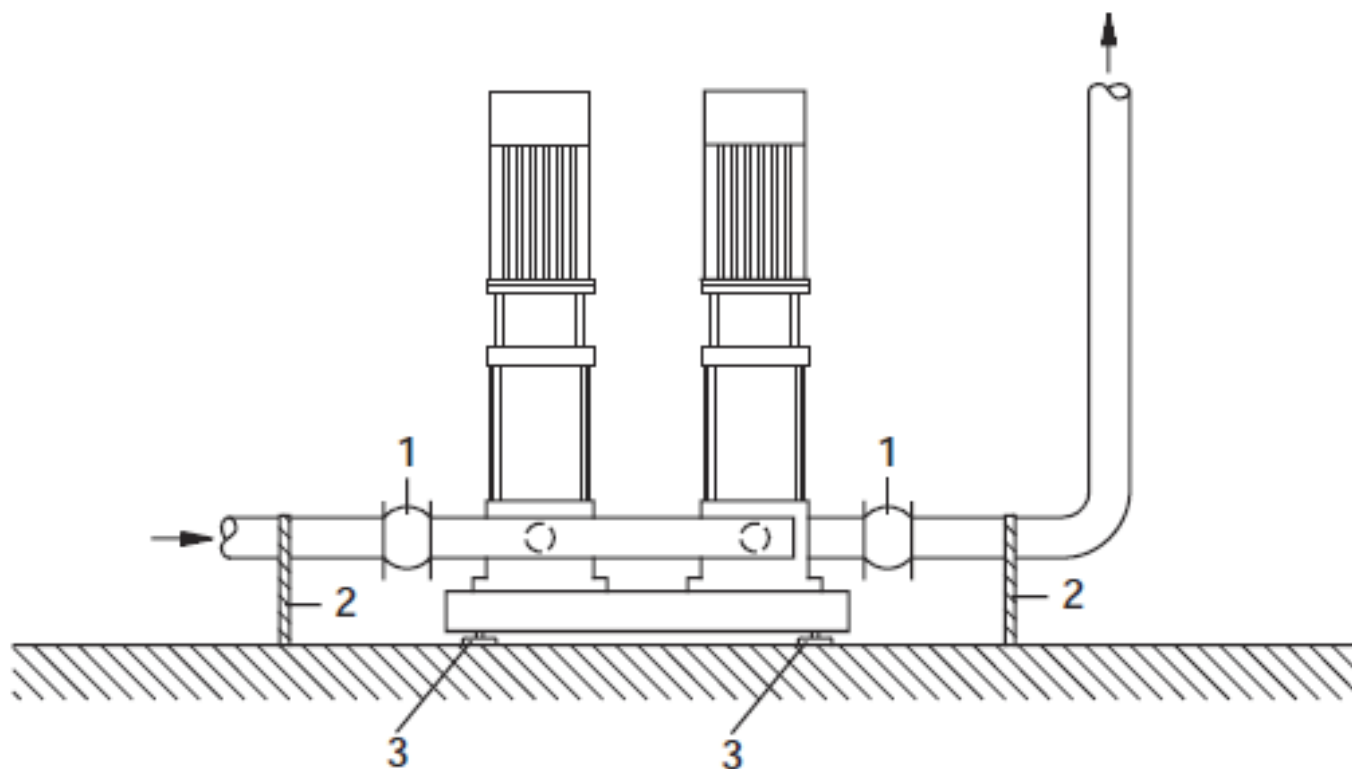
Для наиболее оптимальной работы насоса, а также минимизации шума и вибрации, необходимо рассмотреть способы гашения вибрации насоса.

Вращение роторов двигателя и насоса, поток в трубах и соединениях вызывают шумы и вибрацию. Воздействие на окружающую среду субъективно, оно зависит от монтажа и состояния остальных элементов системы.

Если установки повышения давления смонтированы в многоэтажных домах или первый потребитель в системе находится близко к установке повышения давления, рекомендуется устанавливать вибровставки во всасывающую и напорную трубы, чтобы вибрация не передавалась по трубопроводу.

Перед запуском необходимо подтянуть все гайки. Для того чтобы трубы не двигались и не вращались, они должны быть прикреплены к конструктивным элементам здания.

Положение вибровставок, опор для труб и вибрационных опор приведен на рисунке 4.



**Рисунок 4 - Положение вибровставок, опор для труб и вибрационных опор**

- 1 - Виbровставка
- 2 - Опора для трубы
- 3 - Вибрационная опора

Виbровставки устанавливаются для того, чтобы:

- гасить расширение/сжатие в трубопроводе, вызванное изменением температуры жидкости
- сокращать механические деформации, вызываемые скачками давления в трубопроводе
- изолировать механический структурный шум в трубопроводе (только виbровставки с резиновыми прокладками).

Установите вибровставки на расстоянии минимум в 1 - 1½ раза больше номинального диаметра фланца от патрубка, как на всасывающей стороне, так и на нагнетательной. Таким образом можно предотвратить возникновение турбулентности в вибровставках, что приводит к улучшению условий всасывания и минимальной потере давления на стороне нагнетания. При высоких скоростях потока воды (> 5 м/с) рекомендуется устанавливать вибровставки большего размера в соответствии с трубопроводом.

Вибровставки с резиновыми прокладками без ограничительных стяжек и с ними приведен на рисунке 5.



**Рисунок 5 - Вибровставки с резиновыми прокладками без ограничительных стяжек и с ними**

Вибровставки с ограничительными стяжками можно использовать для минимизации напряжений, вызванных вибровставками. Для фланцев больше, чем DN 100, рекомендуется всегда использовать вибровставки с ограничительными стяжками.

Трубопроводы должны быть надёжно закреплены, чтобы не подвергаться напряжению вибровставки и насос. Следуйте руководству от поставщика, которое следует передать консультантам или монтажникам трубопровода.

#### *2.2.2.3 Монтаж электрооборудования установки*

Монтаж электрооборудования установки должен выполняться уполномоченным квалифицированным лицом в соответствии с общими и местными нормами техники безопасности и схемой электрических соединений.

Монтаж электрооборудования установки повышения давления должен соответствовать классу защиты IP 54.

#### **2.2.3 Вспомогательные работы**

Разгрузку на площадку складирования блока насосов производят при помощи крана на автомобильном ходу.

Перемещение блока насосов и его комплектующих с использованием грузоподъемных кранов и механизмов допускается только с применением текстильных строп соответствующей грузоподъемности.

#### **2.2.4 Заключительные работы**

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

2.3 Операционная карта на монтаж насосной станции приведена в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 – Операционная карта на монтаж насосной станции**

Наименование	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
<b>Подготовительные работы</b>			

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Подготовительные работы	–	Монтажник 5 разряда (М1) – 1 человек; Монтажник 3 разряда (М2) – 1 человек; машинист	Рабочие проходят инструктаж по технике безопасности, получают задание от производителя работ или мастера, знакомятся с рабочими проектными документами, получают на складе материалы, необходимый инструмент, оборудование, оснастку и приспособления.
<b>Основные работы</b>			
Установка в проектное положение		М1, М2	М1, М2 устанавливают в проектное положение насосную станцию
Выставление по уровню	Уровень строительный	М1, М2	М1, М2 выставляют под уровень насосную станцию, регулируя ножки основания
Подключение к сети водопровода	Набор гаечных ключей	М1, М2	М1, М2 выполняют подключение трубопровода водоснабжения к насосной станции
Подключение к электричеству	Набор гаечных ключей	М1, М2	М1, М2 подключают шкаф управления к электропитанию
<b>Вспомогательные работы</b>			
Очистка площадки монтажа	Щетки	М1, М2	М1, М2 очищают поверхность от мусора
Разгрузка насосной станции	Стропы	М1, М2	М1, М2 производят разгрузку насосной станции и инструментов. Выполняется строповка, подъем и разгрузка насосной станции, расстроповка
Переноска насосной станции к месту монтажа с использованием рохли	Тележка (рохля)	М1, М2	М1, М2 загружают насосную станцию на тележку (рохлю), доставляют к месту монтажа
<b>Заключительные работы</b>			

Окончание таблицы 2.2

1	2	3	4
Заключительные работы	-	M1, M2	В конце смены рабочие приводят в порядок рабочее место. Инструмент и приспособления сдают на склад.

### 3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях на монтаж насосной станции приведена в Таблице 3.3.

Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в Таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Ведомость потребности в материалах и изделиях на монтаж насосной станции

Объем – 1 насосная станция

№ /пп	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	Насосная станция	Сертификат	компл	1
2	Лента ФУМ (при резьбовом соединении)	ГОСТ 24222-80	м	2,4

Таблица 3.4 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт
1	2	3	4	5	6

Окончание таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6
1	Строп двухветвевой,	–	Строповка материалов и изделий	–	2
2	Набор гаечных ключей	–	Затяжка крепежных элементов	–	1
3	Тележка гидравлическая		г/п 2 т		1
4	Нож строительный	–	Резка полипропиленового троса	–	2
5	Оттяжки из пенькового каната	–	Оттяжка грузов	d = 15 мм	2
6	Уровень строительный	ГОСТ 10528-90	Выставление уровня	–	1
7	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	Средства защиты	–	2
8	Спецодежда	ГОСТ 12.4.100	Средства защиты	–	2 комплекта
9	Перчатки резиновые	ГОСТ 20010	Средства защиты	–	2
10	Рукавицы специальные	ГОСТ 12.4.010	Средства защиты	–	2 пары
11	Сапоги резиновые	ГОСТ 5375	Средства защиты	–	2 пары
12	Очки защитные	ГОСТ 12.4.013	Защита органов зрения	–	2
13	Аптечка	–	Средство оказания первой помощи	–	1

#### 4 Калькуляции и нормирование затрат труда

4.1 Нормирование затрат труда на производство работ по монтажу насосных станций повышения давления выполнено на основе проведенных хронометражных работ.



4.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З<sub>1</sub> – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на определенном виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

4.4 Нормами учтены затраты рабочего времени на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), технологические перерывы, перерывы на отдых и личные надобности.

**Таблица 4.5 - Калькуляция затрат труда на монтаж насосных станций повышения давления (резьбовое соединение)**

Объем – 1 шт (0,488 т)

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу, чел.-ч (маш.- ч)	Состав звена			Затраты труда на объем, чел.-ч (маш.-ч)
					Профессия	Разряд	Количество	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Основные работы</b>								
1	Установка в проектное положение	т	0,488	4,098	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1,999
2	Выставление по уровню	процесс	1	2	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	2
3	Подключение к сети водопровода	процесс	1	3	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	3
4	Подключение к электричеству	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1

Окончание таблицы 4.5

1								2
ИТОГО:								7,999 чел.-ч
Вспомогательные работы								
1	Очистка площадки монтажа	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1
2	Разгрузка насосной станции	т	0,488	2,049	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	0,999
3	Переноска насосной станции к месту монтажа с использованием рохли	т	0,488	6,147	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	2,999
ИТОГО:								4,998 чел.-ч
Всего:								12,997 чел.-ч

Где 12,997 чел.-ч – затраты труда рабочих

Расчет затрат труда на 1т:  
 $12,997 / 0,488 = 26,633$  чел.-ч



Где 13,997 чел.-ч – затраты труда рабочих

Расчет затрат труда на 1т:

$$13,997/0,488= 28,682 \text{ чел.-ч}$$

**СЦП РК 8.03-01-2022**  
**СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Раздел 6 Градостроительство, здания и сооружения жилищно-гражданского назначения**  
**Подраздел 2 Жилые и гражданские здания**  
**Указания по применению цен**

1. Пункт 2 изложить в следующей редакции:

«2 Стоимость разработки проектно-сметной документации на строительство объединенных или сблокированных зданий и сооружений, а также зданий со встроенными помещениями иного назначения, если это объединение, блокировка или встройка не предусмотрены ценами на их проектирование, определяются суммированием цен на проектирование основных и объединяемых или блокируемых отдельных зданий и сооружений, а также основных зданий и встраиваемых помещений.

При этом стоимость проектирования основного здания (сооружения) принимается с коэффициентом 1, стоимость блокируемых с ним зданий (сооружений) принимается с понижающим коэффициентом 0,8, стоимость встраиваемых помещений – с коэффициентом от 0,1 до 0,5 по согласованию с заказчиком.»

2. Пункты 5.1 и 5.2 изложить в следующей редакции:

«5.1 без внесения изменений в подземную и надземную части здания – 0,15;

5.1а без внесения изменений в надземную часть зданий – 0,25;

5.2 с внесением изменений в надземную часть зданий, изменением фасадов и планировки, включая изменение этажности, конструкции крыши (в процентном (%) отношении к общему объему проектной документации):

объем изменений	коэффициент
5 - 10%	0,35;
10 - 20%	0,45;
20 - 30%	0,55;
30 - 45%	0,65;
40 - 50%	0,70;»

**УСН РК 8.02-04-2022**

**СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ОБЪЕКТЫ  
НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (20 Сборников)**

1. Пункт 3.4.3 Общих положений изложить в следующей редакции:

«3.4.3 Для УПСС, рассчитанных на два измерителя, а именно: на установленную единицу измерения мощности объекта и на площадь объекта ( $m^2$ ), при наличии показателя площади проектируемого объекта расчетная стоимость определяется по площади, при его отсутствии расчетная стоимость определяется по показателю мощности.»

**СЦЭМ РК 8.04-11-2023**

**СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

**Дополнения**

Внести дополнения:

**город Астана 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 857	5 359	3 004	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 909	6 425	3 004	136

**город Алматы 2023 г**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 546	5 182	2 894	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 581	6 230	2 894	136

**Акмолинская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 320	5 107	2 752	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 371	6 173	2 752	136

#### Актюбинская область 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	7 874	4 889	2 555	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	8 930	5 959	2 555	136

#### Алматинская область 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 259	5 062	2 746	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 319	6 135	2 746	136



**Атырауская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 120	4 997	2 681	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 180	6 070	2 681	136

**Западно-Казахстанская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	7 840	4 871	2 541	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	8 892	5 937	2 541	136

**Жамбылская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	7 847	4 846	2 587	136

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	8 917	5 927	2 587	136

**Карагандинская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 000	4 955	2 604	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 046	6 016	2 604	136

**Костанайская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 162	5 033	2 678	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 214	6 099	2 678	136

**Кызылординская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	7 686	4 794	2 478	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	8 746	5 867	2 478	136

**Мангистауская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	9 349	5 550	3 291	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	10 419	6 631	3 291	136

**Туркестанская область 2023 г**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	7 837	4 841	2 582	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	8 907	5 922	2 582	136

**Павлодарская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 256	5 077	2 722	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 307	6 143	2 722	136

**Северо-Казахстанская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 189	5 045	2 691	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 238	6 109	2 691	136

**Восточно-Казахстанская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 471	5 178	2 823	136

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м <sup>3</sup>	9 522	6 244	2 823	136

**город Шымкент 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	7 884	4 863	2 604	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м <sup>3</sup>	8 954	5 944	2 604	136

**Область Абай 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 330	5 112	2 757	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м <sup>3</sup>	9 381	6 178	2 757	136

**Область Жетісу 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 147	5 010	2 694	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 207	6 083	2 694	136

#### Область Ұлытау 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
321-208-0501	Установки для горячей регенерации асфальтобетонной смеси (рециклер) производительностью 1,05 т/ч	8 034	4 973	2 618	136
321-208-0601	Установки для приготовления и транспортирования литого асфальта с подогревом, мобильные, объем бункера до 1 м3	9 085	6 039	2 618	136

#### Изменения

Внести изменения:

#### город Астана 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
-----	--------------	--------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	6 363	3 462	2 514	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 870	3 936	2 514	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	9 292	5 728	3 004	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 733	6 137	3 004	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	12 741	8 364	3 590	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	15 124	10 572	3 590	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	19 626	14 783	3 590	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	23 765	17 936	4 290	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	27 074	21 002	4 290	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	31 822	25 410	4 290	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	37 154	30 354	4 290	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	43 772	36 487	4 290	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	53 001	45 037	4 290	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	10 129	5 250	4 261	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	10 722	5 810	4 261	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	13 859	7 930	5 092	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	14 625	8 664	5 092	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	36 211	25 524	8 580	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	41 554	30 479	8 580	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	46 529	35 066	8 580	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	52 277	40 377	8 580	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	60 418	47 984	8 580	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	65 350	52 528	8 580	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	76 340	62 742	8 580	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	83 278	69 194	8 580	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	89 969	75 400	8 580	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	11 694	7 336	3 590	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	14 502	9 950	3 590	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	23 775	15 894	6 435	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	69 390	47 799	17 160	2 578

город Алматы 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	6 133	3 340	2 423	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 623	3 801	2 423	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 953	5 530	2 894	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 379	5 927	2 894	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	12 280	8 082	3 460	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 576	10 220	3 460	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 914	14 296	3 460	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 902	17 346	4 134	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 089	20 315	4 134	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 663	24 583	4 134	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	35 801	29 372	4 134	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	42 176	35 310	4 134	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	51 066	43 589	4 134	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 762	5 063	4 106	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	10 334	5 606	4 106	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	13 355	7 653	4 907	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	14 097	8 365	4 907	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	34 907	24 670	8 268	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	40 054	29 468	8 268	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	44 846	33 910	8 268	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	50 383	39 054	8 268	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	58 228	46 419	8 268	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	62 977	50 819	8 268	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	73 566	60 709	8 268	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	80 251	66 957	8 268	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	86 697	72 966	8 268	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	11 268	7 087	3 460	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 974	9 618	3 460	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 962	15 405	6 201	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	66 958	46 290	16 536	2 578

**Акмолинская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 945	3 283	2 303	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 461	3 766	2 303	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 836	5 557	2 752	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 277	5 966	2 752	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	12 201	8 166	3 289	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 584	10 374	3 289	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	19 148	14 647	3 289	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	23 164	17 742	3 931	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 473	20 808	3 931	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	31 234	25 230	3 931	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	36 572	30 179	3 931	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	43 190	36 312	3 931	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	52 414	44 857	3 931	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 405	4 930	3 904	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	10 015	5 508	3 904	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	13 042	7 598	4 665	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 848	8 371	4 665	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	35 244	25 369	7 862	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	40 593	30 330	7 862	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	45 529	34 878	7 862	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	51 252	40 164	7 862	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	59 497	47 875	7 862	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	64 385	52 375	7 862	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	75 423	62 637	7 862	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	82 399	69 127	7 862	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	89 099	75 342	7 862	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	11 059	7 043	3 289	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 886	9 676	3 289	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 693	15 422	5 897	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	66 407	46 443	15 724	2 578

Актюбинская область 2023 г.

В тенге/маш.-ч

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>Сметная цена</b>	<b>в том числе прямые затраты</b>	<b>из них оплата труда машинистов</b>	<b>из них затраты на перевозку</b>
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	5 605	3 133	2 138	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	6 119	3 616	2 138	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 16 т	8 442	5 395	2 555	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 20 т	8 876	5 798	2 555	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 32 т	11 704	7 951	3 054	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 50 т	14 040	10 122	3 054	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 80 т	18 582	14 388	3 054	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 448	17 396	3 649	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	25 693	20 411	3 649	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 375	24 772	3 649	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	35 613	29 642	3 649	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	42 104	35 673	3 649	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	51 148	44 073	3 649	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	8 825	4 669	3 624	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 443	5 256	3 624	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 370	7 311	4 332	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 201	8 111	4 332	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	34 257	25 073	7 298	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	39 509	29 957	7 298	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	44 311	34 391	7 298	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	49 898	39 565	7 298	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	58 087	47 248	7 298	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	62 838	51 631	7 298	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	73 712	61 770	7 298	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	80 593	68 191	7 298	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	87 172	74 310	7 298	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 486	6 752	3 054	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 280	9 362	3 054	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	21 691	14 929	5 474	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	63 503	44 929	14 596	2 578

**Алматинская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 868	3 216	2 299	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 358	3 677	2 299	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 638	5 382	2 746	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 064	5 779	2 746	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 903	7 905	3 283	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 198	10 043	3 283	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 536	14 119	3 283	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 452	17 135	3 923	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	25 639	20 104	3 923	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 213	24 372	3 923	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	35 351	29 161	3 923	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	41 726	35 099	3 923	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	50 616	43 378	3 923	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 314	4 853	3 896	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 887	5 396	3 896	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 820	7 402	4 656	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 562	8 114	4 656	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	34 007	24 248	7 846	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	39 154	29 046	7 846	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	43 946	33 488	7 846	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	49 483	38 632	7 846	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	57 328	45 997	7 846	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	62 077	50 397	7 846	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	72 666	60 287	7 846	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	79 351	66 535	7 846	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	85 797	72 544	7 846	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 890	6 910	3 283	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 596	9 441	3 283	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 288	15 089	5 885	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	65 159	45 446	15 692	2 578

**Атырауская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 763	3 173	2 244	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 255	3 636	2 244	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 529	5 347	2 681	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	8 955	5 744	2 681	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 771	7 863	3 204	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 066	10 001	3 204	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 427	14 100	3 204	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 311	17 101	3 829	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	25 498	20 070	3 829	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 077	24 343	3 829	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	35 216	29 133	3 829	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	41 591	35 071	3 829	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	50 480	43 349	3 829	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 129	4 773	3 803	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 707	5 322	3 803	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 619	7 326	4 545	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 373	8 051	4 545	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	33 809	24 262	7 658	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	38 958	29 062	7 658	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	43 736	33 490	7 658	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	49 265	38 626	7 658	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	57 147	46 028	7 658	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	61 880	50 412	7 658	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	72 487	60 320	7 658	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	79 185	66 581	7 658	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	85 635	72 594	7 658	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 725	6 834	3 204	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 437	9 372	3 204	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100x2	22 011	14 972	5 744	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	64 385	45 099	15 316	2 578



## Западно-Казахстанская область 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 501	3 041	2 127	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	5 995	3 504	2 127	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 205	5 174	2 541	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	8 639	5 577	2 541	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 409	7 675	3 037	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	13 745	9 846	3 037	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 125	13 950	3 037	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	21 984	16 955	3 629	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	25 229	19 970	3 629	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	29 878	24 297	3 629	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	35 105	29 156	3 629	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	41 595	35 187	3 629	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	50 650	43 598	3 629	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	8 690	4 556	3 605	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 261	5 097	3 605	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 077	7 045	4 308	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	12 808	7 746	4 308	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	32 746	23 607	7 258	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	37 983	28 476	7 258	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	42 883	33 008	7 258	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	48 533	38 245	7 258	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	56 461	45 667	7 258	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	61 322	50 160	7 258	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	72 074	60 177	7 258	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	78 858	66 501	7 258	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	85 414	72 597	7 258	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 431	6 716	3 037	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 175	9 276	3 037	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	21 459	14 732	5 444	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	63 127	44 645	14 516	2 578

**Жамбылская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 590	3 097	2 166	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 067	3 549	2 166	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 294	5 243	2 587	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	8 695	5 620	2 587	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 412	7 676	3 093	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	13 576	9 709	3 093	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	17 787	13 701	3 093	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	21 476	16 563	3 696	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	24 482	19 387	3 696	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	28 820	23 470	3 696	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	33 673	28 032	3 696	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	39 685	33 680	3 696	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	48 060	41 545	3 696	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	8 845	4 648	3 670	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 418	5 197	3 670	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 262	7 173	4 387	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 035	7 921	4 387	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	33 116	24 016	7 392	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	37 981	28 590	7 392	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	42 426	32 744	7 392	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	47 601	37 591	7 392	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	55 192	44 782	7 392	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	59 590	48 889	7 392	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	69 665	58 382	7 392	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	76 040	64 393	7 392	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	82 134	70 123	7 392	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 278	6 556	3 093	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	12 866	8 999	3 093	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	21 209	14 486	5 544	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	61 720	43 359	14 784	2 578

**Карагандинская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
-----	--------------	--------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 710	3 187	2 180	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 231	3 676	2 180	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 588	5 478	2 604	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 030	5 887	2 604	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 912	8 076	3 113	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 295	10 284	3 113	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 913	14 611	3 113	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 853	17 670	3 719	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 161	20 736	3 719	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 934	25 169	3 719	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	36 275	30 122	3 719	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	42 894	36 255	3 719	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	52 114	44 796	3 719	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	8 990	4 752	3 694	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 614	5 344	3 694	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 591	7 429	4 415	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 429	8 235	4 415	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	34 813	25 419	7 438	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	40 167	30 385	7 438	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	45 070	34 900	7 438	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	50 772	40 165	7 438	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	59 104	47 963	7 438	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	63 955	52 426	7 438	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	75 035	62 730	7 438	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	82 043	69 252	7 438	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	88 750	75 474	7 438	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 690	6 873	3 113	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 534	9 523	3 113	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 071	15 159	5 579	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	64 666	45 663	14 876	2 578

**Костанайская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 848	3 255	2 242	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 371	3 745	2 242	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 761	5 566	2 678	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 202	5 975	2 678	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	12 117	8 181	3 201	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 500	10 389	3 201	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	19 130	14 728	3 201	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	23 107	17 805	3 825	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 415	20 871	3 825	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	31 190	25 306	3 825	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	36 531	30 259	3 825	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	43 150	36 392	3 825	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	52 370	44 933	3 825	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 219	4 863	3 799	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 848	5 459	3 799	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 873	7 570	4 540	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 718	8 383	4 540	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	35 361	25 727	7 650	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъемностью 140 т	40 717	30 694	7 650	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъемностью 180 т	45 614	35 203	7 650	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъемностью 225 т	51 311	40 464	7 650	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъемностью 280 т	59 660	48 279	7 650	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъемностью 320 т	64 504	52 735	7 650	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъемностью 400 т	75 592	63 046	7 650	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъемностью 450 т	82 606	69 575	7 650	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	89 315	75 799	7 650	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 880	6 963	3 201	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 727	9 616	3 201	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 420	15 329	5 738	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	65 585	46 101	15 300	2 578

**Кызылординская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 397	3 000	2 074	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	5 888	3 462	2 074	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 088	5 137	2 478	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	8 515	5 534	2 478	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 246	7 612	2 962	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	13 541	9 750	2 962	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	17 897	13 844	2 962	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	21 679	16 797	3 539	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	24 866	19 766	3 539	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	29 444	24 038	3 539	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	34 583	28 827	3 539	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	40 957	34 765	3 539	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	49 848	43 044	3 539	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	8 512	4 482	3 515	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 089	5 030	3 515	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	11 877	6 974	4 201	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	12 629	7 696	4 201	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	32 523	23 634	7 078	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	37 672	28 433	7 078	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	42 453	32 865	7 078	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	47 983	38 002	7 078	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	55 857	45 395	7 078	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	60 595	49 784	7 078	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	71 197	59 687	7 078	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	77 891	65 945	7 078	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	84 340	71 957	7 078	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 207	6 591	2 962	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	12 919	9 128	2 962	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	21 077	14 531	5 309	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	61 905	43 932	14 156	2 578

**Мангистауская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	6 746	3 585	2 755	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	7 196	4 011	2 755	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	9 536	5 688	3 291	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 937	6 065	3 291	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	12 881	8 193	3 934	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	15 045	10 226	3 934	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	19 054	14 017	3 934	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	23 095	17 043	4 701	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 101	19 867	4 701	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 396	23 907	4 701	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	35 235	28 455	4 701	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	41 247	34 103	4 701	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	49 635	41 982	4 701	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	10 858	5 530	4 669	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	11 373	6 021	4 669	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	14 504	8 064	5 580	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	15 152	8 688	5 580	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	35 622	24 246	9 402	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	40 468	28 801	9 402	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	45 035	33 077	9 402	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	50 289	38 003	9 402	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	57 554	44 868	9 402	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	62 088	49 111	9 402	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	72 012	58 452	9 402	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	78 266	64 342	9 402	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	84 332	70 045	9 402	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	12 045	7 372	3 934	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	14 573	9 754	3 934	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	24 218	15 786	7 052	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	70 038	47 124	18 804	2 578

**Туркестанская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 628	3 140	2 161	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 116	3 603	2 161	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 406	5 360	2 582	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	8 807	5 737	2 582	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 549	7 821	3 086	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	13 713	9 854	3 086	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 018	13 940	3 086	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	21 706	16 801	3 688	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	24 712	19 625	3 688	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	29 071	23 729	3 688	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	33 930	28 297	3 688	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	39 942	33 945	3 688	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	48 310	41 804	3 688	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	8 885	4 696	3 663	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 485	5 272	3 663	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 383	7 305	4 377	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 213	8 111	4 377	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	33 917	24 836	7 376	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	38 791	29 419	7 376	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	43 179	33 516	7 376	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	48 316	38 325	7 376	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	56 062	45 671	7 376	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	60 394	49 712	7 376	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	70 541	59 277	7 376	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	76 973	65 345	7 376	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	83 080	71 088	7 376	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 275	6 561	3 086	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	12 892	9 033	3 086	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	21 282	14 572	5 532	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	61 771	43 447	14 752	2 578

**Павлодарская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 804	3 170	2 278	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 297	3 631	2 278	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 549	5 304	2 722	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	8 990	5 713	2 722	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 845	7 850	3 253	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 228	10 058	3 253	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 619	14 158	3 253	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 620	17 246	3 888	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	25 928	20 312	3 888	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 652	24 696	3 888	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	35 977	29 633	3 888	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	42 596	35 766	3 888	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	51 832	44 323	3 888	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 213	4 786	3 861	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 773	5 314	3 861	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 673	7 286	4 614	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 371	7 952	4 614	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	33 520	23 743	7 776	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	38 853	28 688	7 776	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	43 896	33 342	7 776	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	49 687	38 697	7 776	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	57 648	46 124	7 776	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	62 655	50 743	7 776	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	73 563	60 874	7 776	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	80 434	67 260	7 776	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	87 109	73 450	7 776	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 961	6 985	3 253	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 735	9 565	3 253	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 374	15 177	5 832	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	65 821	46 051	15 552	2 578

Северо-Казахстанская область 2023 г.

В тенге/маш.-ч

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>Сметная цена</b>	<b>в том числе прямые затраты</b>	<b>из них оплата труда машинистов</b>	<b>из них затраты на перебазировку</b>
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 787	3 181	2 253	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 288	3 650	2 253	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 572	5 362	2 691	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 013	5 771	2 691	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 880	7 926	3 217	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 262	10 134	3 217	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 724	14 304	3 217	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 711	17 385	3 845	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 019	20 451	3 845	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 758	24 850	3 845	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	36 088	29 792	3 845	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	42 706	35 925	3 845	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	51 938	44 477	3 845	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 163	4 784	3 818	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 743	5 332	3 818	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 669	7 340	4 563	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 410	8 049	4 563	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	33 954	24 275	7 690	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	39 295	29 227	7 690	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	44 294	33 838	7 690	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	50 058	39 166	7 690	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	58 133	46 707	7 690	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	63 092	51 278	7 690	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	74 053	61 462	7 690	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	80 965	67 889	7 690	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	87 651	74 090	7 690	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 892	6 958	3 217	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 687	9 559	3 217	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 310	15 185	5 768	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	65 542	45 968	15 380	2 578

**Восточно-Казахстанская область 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 994	3 264	2 363	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 488	3 726	2 363	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 785	5 426	2 823	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 226	5 835	2 823	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	12 130	7 998	3 374	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 512	10 206	3 374	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 920	14 322	3 374	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 970	17 433	4 032	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 279	20 499	4 032	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	31 007	24 887	4 032	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	36 332	29 824	4 032	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	42 950	35 957	4 032	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	52 186	44 514	4 032	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 529	4 939	4 005	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	10 095	5 472	4 005	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	13 065	7 483	4 786	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 773	8 159	4 786	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	34 280	24 177	8 064	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	39 615	29 124	8 064	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	44 647	33 768	8 064	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	50 432	39 116	8 064	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	58 421	46 571	8 064	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	63 416	51 178	8 064	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	74 336	61 322	8 064	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	81 217	67 717	8 064	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	87 895	73 910	8 064	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	11 220	7 108	3 374	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 999	9 693	3 374	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 853	15 410	6 048	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	67 069	46 648	16 128	2 578

**город Шымкент 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 668	3 159	2 180	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 156	3 622	2 180	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 452	5 382	2 604	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	8 853	5 759	2 604	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 607	7 848	3 113	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	13 771	9 881	3 113	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 075	13 967	3 113	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	21 772	16 832	3 719	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	24 778	19 656	3 719	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	29 137	23 760	3 719	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	33 996	28 328	3 719	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	40 008	33 976	3 719	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	48 377	41 835	3 719	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	8 951	4 727	3 694	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 551	5 303	3 694	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 464	7 343	4 415	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 295	8 149	4 415	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	34 049	24 898	7 438	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	38 923	29 481	7 438	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	43 312	33 578	7 438	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	48 448	38 387	7 438	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	56 194	45 733	7 438	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	60 527	49 774	7 438	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	70 674	59 339	7 438	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	77 106	65 407	7 438	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	83 213	71 150	7 438	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 332	6 588	3 113	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	12 950	9 060	3 113	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	21 382	14 619	5 579	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	62 035	43 571	14 876	2 578



## Область Абай 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 876	3 209	2 308	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 371	3 671	2 308	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 644	5 360	2 757	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 085	5 769	2 757	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 963	7 920	3 296	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 346	10 128	3 296	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 753	14 244	3 296	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 769	17 339	3 938	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 078	20 405	3 938	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 805	24 793	3 938	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	36 131	29 730	3 938	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	42 749	35 863	3 938	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	51 985	44 420	3 938	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 328	4 845	3 911	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 893	5 378	3 911	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 829	7 372	4 675	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 537	8 048	4 675	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	33 879	23 989	7 876	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	39 214	28 936	7 876	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	44 246	33 580	7 876	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	50 031	38 928	7 876	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	58 020	46 383	7 876	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	63 015	50 990	7 876	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	73 935	61 134	7 876	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	80 815	67 529	7 876	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	87 494	73 722	7 876	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	11 054	7 030	3 296	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 833	9 615	3 296	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 551	15 269	5 907	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	66 268	46 272	15 752	2 578

**Область Жетісу 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 833	3 231	2 255	0
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 337	3 705	2 255	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 676	5 479	2 694	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 102	5 876	2 694	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 957	8 030	3 221	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 253	10 168	3 221	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 706	14 359	3 221	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 594	17 362	3 848	0
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	25 781	20 331	3 848	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 381	24 625	3 848	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	35 526	29 421	3 848	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	41 901	35 359	3 848	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	50 784	43 631	3 848	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 224	4 847	3 822	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 828	5 422	3 822	0
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 807	7 488	4 568	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 619	8 271	4 568	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	34 712	25 123	7 696	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	39 869	29 931	7 696	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	44 591	34 303	7 696	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	50 083	39 402	7 696	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	58 116	46 955	7 696	0
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	62 786	51 276	7 696	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	73 463	61 254	7 696	0



Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	80 217	67 571	7 696	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	86 680	73 597	7 696	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 772	6 862	3 221	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 514	9 429	3 221	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 167	15 096	5 772	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	64 666	45 293	15 392	2 578

**Область Ылытау 2023 г.**

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	5 734	3 198	2 191	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 10 т	6 255	3 687	2 191	0
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	8 618	5 492	2 618	0
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 20 т	9 060	5 901	2 618	0
314-201-0105	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 32 т	11 946	8 092	3 129	0
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 50 т	14 329	10 300	3 129	0
314-201-0107	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 80 т	18 947	14 627	3 129	0
314-201-0108	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 100 т	22 895	17 690	3 739	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 125 т	26 204	20 756	3 739	0
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 160 т	30 977	25 189	3 739	0
314-201-0111	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 200 т	36 318	30 142	3 739	0
314-201-0112	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 250 т	42 936	36 275	3 739	0
314-201-0113	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 320 т	52 156	44 816	3 739	0
314-201-0201	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью до 5 т	9 032	4 772	3 714	0
314-201-0202	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 10 т	9 656	5 364	3 714	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0203	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 16 т	12 640	7 452	4 438	0
314-201-0204	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 20 т	13 478	8 258	4 438	0
314-201-0205	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 100 т	34 898	25 459	7 478	0
314-201-0206	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 140 т	40 252	30 425	7 478	0
314-201-0207	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 180 т	45 155	34 940	7 478	0
314-201-0208	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 225 т	50 857	40 205	7 478	0
314-201-0209	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 280 т	59 189	48 003	7 478	0

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6
314-201-0210	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 320 т	64 040	52 466	7 478	0
314-201-0211	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 400 т	75 120	62 770	7 478	0
314-201-0212	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 450 т	82 128	69 292	7 478	0
314-201-0213	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, специальные максимальной грузоподъёмностью 500 т	88 835	75 514	7 478	0
314-201-0301	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 30/5 т	10 724	6 889	3 129	0
314-201-0302	Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве грузоподъёмностью 50/10 т	13 568	9 539	3 129	0
314-201-0401	Краны мостовые электрические пролетом 34,5 м при работе на строительстве тепловых и атомных электростанциях, 100х2	22 134	15 189	5 609	1 139
314-201-0501	Краны мостовые кругового действия, 320-160 т, пролет 43 м	64 838	45 743	14 956	2 578

*Ресми басылым*

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер

**ҚҰРЫЛЫС, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА, ЖАБДЫҚТАРДЫ  
МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР,  
ҚҰРЫЛЫС ҮШІН ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН БАҒАЛАР  
ЖИНАҒЫ, ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ  
ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ, ҚҰРЫЛЫС  
МАШИНАЛАРЫ МЕН МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН  
АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ  
(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,  
ҚР ЖБЖ 8.03-01-2022, ҚР ІСН 8.02-04-2022, ҚР МПБЖ 8.04-11-2023)**

**ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР  
34 – ШЫҒАРЫЛЫМ**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ  
Қарпі: Times New Roman. Пішімі 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21  
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – қабылдау бөлмесі

*Издание официальное*

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства  
Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан

Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,  
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ,  
СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА,  
СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ  
СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СБОРНИК СМЕТНЫХ  
ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
МАШИН И МЕХАНИЗМОВ  
(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,  
СЦП РК 8.03-01-2022, УСН РК 8.02-04-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2023)**

**Изменения и дополнения  
Выпуск 34**

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

---

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