

Строительные нормы и правила РФ
ГЭСН 81-02-39-2001
Государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН-2001
Сборник N 39 "Металлические конструкции
гидротехнических сооружений" Книга 1
ГЭСН-2001-39
(утв. постановлением Госстроя РФ от 1 апреля 2002 г. N 13)
(с изменениями от 15 октября 2002 г.)

Введены в действие с 1 апреля 2002 г.

См. ФЕР 81-02-39-2001 Книга 1 "Металлические конструкции гидротехнических сооружений", утвержденные постановлением Госстроя РФ от 8 октября 2003 г. N 174

См. ГЭСН 81-02-39-2001 Книга 2 "Металлические конструкции гидротехнических сооружений", утвержденные постановлением Госстроя РФ от 3 сентября 2003 г. N 162

Техническая часть

Общие положения

Раздел 01. Металлические конструкции гидротехнических сооружений

Техническая часть

Общие положения

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по возведению металлических конструкций гидротехнических сооружений и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

2. ГЭСН отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ. ГЭСН обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Длястроек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСН носят рекомендательный характер.

3. Сборник состоит из двух книг.

В книгу 1 входит раздел:

01. Металлические конструкции гидротехнических сооружений.

1. Закладные части механического оборудования и металлических конструкций.

2. Трубопроводы на поверхности.

3. Облицовки.

4. Прочие металлические конструкции.

В книгу 2 входит раздел:

01. Металлические конструкции гидротехнических сооружений.

5. Металлические конструкции морских сооружений.

6. Распределительные пояса и анкерные тяги речных набережных.

4. Указанный в настоящем сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

Раздел 01. Металлические конструкции гидротехнических сооружений

Техническая часть

1. Закладные части механического оборудования и металлических конструкций

2. Трубопроводы на поверхности

3. Облицовки

4. Прочие металлические конструкции

Техническая часть

1. Общие указания

2. Правила исчисления объемов работ

3. Коэффициенты к нормам

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в Общие указания Технической части раздела 1 настоящего сборника внесено изменение N 1
См. текст Общих указаний в предыдущей редакции*

1. Общие указания

1.1. Нормы подразделов 1-4 раздела 01 настоящего сборника распространяются на монтаж металлических конструкций гидротехнических сооружений гидроэнергетического назначения

1.2. В нормах не учтены и подлежат дополнительному определению следующие работы и затраты:

а) приобретение и установка кондукторов и стеллажей для укрупнительной сборки негабаритных трубопроводов, облицовок и других гидротехнических конструкций;

б) испытание конструкций под нагрузкой, в том числе гидравлические испытания трубопроводов;

в) установка резиновых уплотнений с прижимными планками, крепежом и вулканизацией стыков резинового уплотнения (норма 7 табл.01-002);

г) устройство настила, пешеходных мостиков, монтаж подкрановых путей и упоров на бетоновозных эстакадах, установка анкерных болтов (норма 1 табл.01-009);

д) перевозка металлических конструкций от приобъектного склада до места производства работ (табл.01-001, 01-002, 01-004, 01-006, 01-007).

1.3. Нормами табл. 01-001, 01-002 предусмотрен монтаж как вертикальных, так и наклонных закладных частей.

1.4. В нормах табл. 01-004 предусмотрен монтаж прямых звеньев трубопроводов массой до 50 т на поверхности с углом наклона до 30°; при условиях, отличных от учтенных в нормах, следует применять коэффициенты по пп. 3.2-3.9 настоящей технической части.

1.5. В норме 1 табл. 01-004 предусмотрен монтаж трубопроводов из готовых звеньев, поставляемых заводом-изготовителем с приваренными ребрами жесткости и опорными кольцами.

При монтаже трубопроводов с установкой и приваркой ребер жесткости и опорных колец на месте монтажа следует применять коэффициенты по п. 3.1 настоящей технической части.

1.6. Нормами табл. 01-001, 01-002, 01-004, 01-006, 01-007 предусмотрены сборка и монтаж конструкций из стали марки 09Г2С (С345-3).

При монтаже конструкций из углеродистой стали следует применять коэффициенты по п. 3.10 настоящей технической части.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Массу металлических конструкций следует принимать по спецификации к рабочим чертежам с исключением массы металлоконструкций монтажного назначения.

3. Коэффициенты к нормам

| Условия применения | Номер таблиц (норм) | Коэффициенты к нормам | | |
|--------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
| | | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--------------------------|------|--|--|
| 3.1. Монтаж трубопроводов из готовых звеньев с установкой и приваркой ребер жесткости и опорных колец на месте монтажа | 01-004 (<u>1</u>) | 1,17 | 1,24 (краны) 1,7 (лебедки электрические, автоматы сварочные, установки для сварки, аппараты для газовой сварки и резки, выпрямители сварочные, машины шлифовальные электрические) | 1,35 (кислород технический газообразный, проволока сварочная, сортовой фасонный горячекатаный прокат круглый и квадратный, сортовой фасонный горячекатаный прокат угловой равнополочный, балки двутавровые, толстолистовой горячекатаный прокат, болты строительные, ветошь, шлифкруги, пропан-бутан, пиломатериалы хвойных пород брусья необрезные, пиломатериалы хвойных пород доски обрезные, шпалы пропитанные, флюс) |
| 3.2. Монтаж звеньев трубопровода массой более 50 т | 01-004 (<u>10, 12</u>) | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 3.3. Монтаж трубопровода на поверхности с углом наклона более 30° при диаметре: | | | | |
| а) от 1,6 до 4 м | 01-004 (<u>1-4</u>) | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| б) свыше 4 м | 01-004 (<u>5-12</u>) | 1,16 | 1,16 | 1,16 |
| 3.4. Монтаж на поверхности коленчатых, переходных звеньев и коллекторов | | | | |

| | | | | |
|--|---|------|------|------|
| трубопроводов при диаметре: | | | | |
| а) от 1,6 до 4 м | 01-004 (1-4) | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| б) свыше 4 м | 01-004 (5-12) | 1,26 | 1,26 | 1,26 |
| 3.5. Монтаж трубопровода в тоннелях с углом наклона до 30° при диаметре: | | | | |
| а) от 1,6 до 6 м | 01-004 (<u>1-7</u>) | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| б) свыше 6 м | 01-004 (<u>8-12</u>) | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 3.6. Монтаж трубопровода в тоннелях с углом наклона свыше 30° | 01-004 (<u>1-12</u>) | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 3.7. Монтаж коленчатых переходных звеньев и коллекторов на поверхности с углом наклона свыше 30° при диаметре: | | | | |
| а) от 1,6 до 4 м | 01-004 (<u>1-4</u>) | 1,65 | 1,65 | 1,65 |
| б) свыше 4 м | 01-004 (<u>5-12</u>) | 1,48 | 1,48 | 1,48 |
| 3.8. Монтаж коленчатых переходных звеньев и коллекторов в тоннелях при диаметре: | | | | |
| а) от 1,6 до 4 м | 01-004 (1-4) | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| б) свыше 4 м | 01-004 (5-12) | 1,75 | 1,75 | 1,75 |
| 3.9. Монтаж облицовок в тоннелях | <u>01-007</u> | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| 3.10. Монтаж конструкций из углеродистых сталей: | | | | |
| а) закладные части | <u>01-001</u> , <u>01-002</u> | 0,95 | 0,9 | - |
| б) трубопроводы и облицовки | <u>01-004 -</u> <u>01-007</u> | 0,92 | 0,92 | - |
| в) прочие конструкции | 01-009 (<u>2</u> , <u>10</u> , <u>11</u>) | 0,95 | 0,95 | - |

1. Закладные части механического оборудования и металлических конструкций

ГЭСН 39-01-001. Установка бесштрабным способом закладных частей
ГЭСН 39-01-002. Установка закладных частей механического оборудования и
металлических конструкций в штрабах

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 39-01-001 настоящего сборника внесено изменение N 1
 См. текст общих указаний в предыдущей редакции*

Таблица ГЭСН 39-01-001. Установка бесштрабным способом закладных частей

Состав работ:

01. Подготовка конструкций к монтажу. 02. Изготовление, установка и разборка монтажных приспособлений для выверки и раскрепления закладных частей. 03. Разбивка вспомогательных геодезических осей, укрупнение, установка закладных частей с закреплением в проектное положение 04. Выполнение монтажных соединений. 05. Подготовка конструкций к сдаче.

Измеритель: 1 т конструкций

Установка бесштрабным способом закладных частей механического оборудования и металлических конструкций для плоских затворов и решеток при массе комплекта закладных частей на 1 затвор, 1 решетку:

39-01-001-1 до 10 т
 39-01-001-2 свыше 10 до 20 т
 39-01-001-3 свыше 20 т
 39-01-001-4 Установка бесштрабным способом литых закладных частей.
 Установка бесштрабным способом закладных частей разного назначения массой:
39-01-001-5 до 15 т
 39-01-001-6 свыше 15 т

Начало таблицы, см. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-001-1 | 39-01-001-2 | 39-01-001-3 | 39-01-001-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 103,99 | 87,96 | 60,29 | 29,17 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 16,9 | 12,58 | 10,24 | 6,05 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 020120 | Краны башенные при работе на гидроэнергетическом строительстве 16-50 т | маш.-ч | - | - | 7,24 | - |
| 020121 | Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | маш.-ч | - | 7,58 | - | 3,05 |

| | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|------|------|------|
| 020201 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 10-25 т | маш.-ч | 11,9 | - | - | - |
| 020418 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 120 т | маш.-ч | 2,5 | 2,5 | 1,5 | 1,5 |
| 030203 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63 т | маш.-ч | 4,64 | 1,79 | 1,21 | 0,19 |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | 7 | 10 | 11 | 15 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 12,38 | 3,96 | 1,12 | 0,74 |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 10 | 14 | 14 | 18 |
| 041400 | Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С | маш.-ч | 0,43 | 1,24 | 0,27 | 0,09 |
| 040900 | Трансформаторы сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А | маш.-ч | 15 | 12 | 10 | 10 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 1,85 | 0,6 | 0,54 | 0,18 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,24 | 0,11 | 0,07 | 0,01 |

| | | | | | | |
|----------|--|----|--------|--------|--------|--------|
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 6,2 | 3,96 | 1,12 | 0,74 |
| 101-0802 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | 0,007 | 0,01 | 0,0113 | 0,0015 |
| 101-0837 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-4А | т | 0,0004 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0001 |
| 101-0964 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером 52-70 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,0019 | 0,0005 | 0,0081 | 0,0012 |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм сталь марки Ст0 | т | 0,0414 | 0,052 | 0,0278 | 0,0995 |
| 101-1019 | Швеллеры N 40 сталь марки Ст0 | т | 0,0276 | 0,02 | 0,0154 | 0,0062 |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,0327 | 0,0125 | 0,0127 | 0,0015 |
| 101-1130 | Тонколистовой прокат горячекатаный в листах с обрезными кромками, шириной свыше 1200 до 1300 мм, толщиной 3,2-3,9 мм, сталь марки С235 | т | 0,001 | 0,003 | 0,0005 | 0,0001 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,023 | 0,02 | 0,016 | 0,016 |

| | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|--------|--------|
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0005 | 0,0003 | - | - |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 5 | 4 | 3 | 1 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0025 | 0,001 | 0,0002 | - |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,185 | 0,06 | 0,054 | 0,018 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 1,95 | 1,24 | 035 | 0,23 |
| 102-0058 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | 0,177 | 0,102 | 0,0057 | 0,0084 |

Окончание таблицы, см. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-001-5 | 39-01-001-6 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 80,02 | 65,95 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 4,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 12,88 | 12,39 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 020121 | Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | маш.-ч | 8,88 | 8,39 |
| 020418 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 120 т | маш.-ч | 2 | 2 |
| 030203 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63 т | маш.-ч | 2,01 | 1,19 |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | 7 | 5 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 3,57 | 0,58 |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 10 | 7 |
| 041400 | Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С | маш.-ч | 1 | 0,2 |
| 040900 | Трансформаторы сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А | маш.-ч | 12 | 10 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 0,6 | 0,49 |
| 4 | Материалы | | | |

| | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,02 | 0,05 |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 3,57 | 1,12 |
| 101-0802 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | 0,007 | 0,005 |
| 101-0837 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-4А | т | 0,0001 | 0,0001 |
| 101-0964 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером 52-70 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,002 | 0,004 |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм сталь марки Ст0 | т | 0,033 | 0,0245 |
| 101-1019 | Швеллеры N 40 сталь марки Ст0 | т | 0,005 | 0,008 |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,017 | 0,006 |
| 101-1130 | Тонколистовой прокат горячекатаный в листах с обрезными кромками, шириной свыше 1200 до 1300 мм, толщиной 3,2-3,9 мм, сталь марки С235 | т | 0,002 | 0,0003 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,02 | 0,016 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,001 | - |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 3 | 1 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0001 | 0,0001 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,06 | 0,049 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 1,12 | 0,35 |
| 102-0058 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | 0,001 | 0,002 |

Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 39-01-002 настоящего сборника внесено изменение N 1
 См. текст общих указаний в предыдущей редакции

Таблица ГЭСН 39-01-002. Установка закладных частей механического оборудования и металлических конструкций в штрабах

Состав работ:

01. Подготовка конструкций к монтажу 02. Изготовление, установка и разборка монтажных приспособлений для выверки и раскрепления закладных частей 03. Разбивка вспомогательных геодезических осей, укрупнение, установка закладных частей с закреплением в проектное положение 04. Выполнение монтажных соединений 05. Подготовка конструкций к сдаче.

Измеритель: 1 т конструкций

- Установка закладных частей плоских затворов и решеток в штрабах при массе комплекта на 1 затвор, 1 решетку
- 39-01-002-1 до 1,5 т
- 39-01-002-2 до 3 т
- 39-01-002-3 свыше 3 до 10 т
- 39-01-002-4 свыше 10 до 20 т
- 39-01-002-5 свыше 20 т
- Установка закладных частей механического оборудования в штрабах:
- 39-01-002-6 для поверхностных сегментных и секторных затворов и ворот с горизонтальной осью вращения
- 39-01-002-7 для глубинных сегментных затворов с горизонтальной осью вращения
- 39-01-002-8 для поворотных двустворчатых ворот
- 39-01-002-9 для откатных ворот
- Установка закладных частей металлических конструкций в штрабах при обрамление ниш каналов, проемов и шахт, масса комплекта:
- 39-01-002-10 до 1 т
- 39-01-002-11 свыше 1 т

Начало таблицы, см. продолжение

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-002-1 | 39-01-002-2 | 39-01-002-3 | 39-01-002-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 143,53 | 202,22 | 151,46 | 57,61 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,4 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 12,69 | 19,46 | 11,22 | 9,43 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 020121 | Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | маш.-ч | - | - | 7,22 | 7,43 |

| | | | | | | |
|----------|--|--------|------|-------|-------|------|
| 020201 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 10-25 т | маш.-ч | 8,69 | 15,46 | - | - |
| 020418 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 120 т | маш.-ч | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 030203 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63 т | маш.-ч | 1,54 | 2,32 | 4,63 | 2,05 |
| 031900 | Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 0,17 | 0,25 | 0,5 | 1,48 |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | 1 | 1,1 | 0,7 | 1,1 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 4,15 | 6,19 | 12,32 | 3,95 |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 1,5 | 1,5 | 1 | 1,5 |
| 040900 | Трансформаторы сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А | маш.-ч | 2,5 | 3,4 | 3,9 | 4,3 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 0,6 | 0,92 | 1,84 | 0,58 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,09 | 0,09 | 0,184 | 0,13 |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 101-0324 | Кислород технический | м3 | 4,15 | 6,19 | 12,32 | 3,95 |

| | | | | | | |
|----------|--|----|--------|--------|--------|--------|
| | газообразный | | | | | |
| 101-0802 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | 0,0011 | 0,0011 | 0,0007 | 0,0011 |
| 101-0837 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-4А | т | 0,0004 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0002 |
| 101-0964 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером 52-70 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,0005 | 0,0005 | 0,0002 | 0,0005 |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,0538 | 0,0538 | 0,0413 | 0,0519 |
| 101-1019 | Швеллеры N 40, сталь марки Ст0 | т | 0,008 | 0,008 | 0,007 | 0,0075 |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,0125 | 0,0125 | 0,0326 | 0,0125 |
| 101-1130 | Тонколистовой прокат горячекатаный в листах с обрезными кромками, шириной свыше 1200 до 1300 мм, толщиной 3,2-3,9 мм, сталь марки С235 | т | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,0075 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0002 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0003 |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 3 | 3 | 3 | 3 |

| | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|--------|--------|
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0001 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,06 | 0,092 | 0,184 | 0,058 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 1,29 | 1,93 | 3,84 | 1,25 |
| 102-0058 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | 0,044 | 0,04 | 0,177 | 0,04 |

Продолжение таблицы, см. [окончание](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-002-5 | 39-01-002-6 | 39-01-002-7 | 39-01-002-8 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 49,24 | 85,47 | 43,59 | 53,17 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,4 | 4,6 | 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 8,77 | 8,66 | 6,4 | 10,46 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 020121 | Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | маш.-ч | 5,77 | - | 3,4 | 8,46 |
| 020201 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 10-25 т | маш.-ч | - | 5,66 | - | - |
| 020418 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 120 т | маш.-ч | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1 |
| 030203 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63 т | маш.-ч | 1,2 | 2,38 | 0,54 | 2,45 |
| 031900 | Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 0,42 | 0,56 | - | - |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным | маш.-ч | 11 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

| | | | | | | |
|----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| | сварочным током 450-1250 А | | | | | |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 1,5 | 2,42 | 0,48 | 3,39 |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 15 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| 041400 | Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С | маш.-ч | - | - | 0,27 | 0,15 |
| 040900 | Трансформаторы сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А | маш.-ч | 10,1 | 4,8 | 6,1 | 5,5 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 0,53 | 0,82 | 0,27 | 0,14 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,07 | 0,15 | 0,14 | 0,07 |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 1,5 | 2,42 | 0,48 | 3,39 |
| 101-0802 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | 0,0113 | 0,0106 | 0,017 | 0,0071 |
| 101-0813 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм | т | - | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 101-0837 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-4А | т | 0,0002 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0007 |
| 101-0964 | Сортовой и фасонный | т | 0,0008 | 0,0005 | - | 0,0008 |

| | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|--------|--------|
| | горячекатаный прокат из углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером 52-70 мм, сталь марки Ст0 | | | | | |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,0282 | 0,0098 | 0,0039 | 0,009 |
| 101-1008 | Балки двутавровые N 60, сталь марки Ст0 | т | - | 0,063 | 0,016 | 0,001 |
| 101-1019 | Швеллеры N 40, сталь марки Ст0 | т | 0,0075 | 0,1028 | 0,053 | 0,008 |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,0142 | 0,0311 | 0,02 | 0,0027 |
| 101-1130 | Тонколистовой прокат горячекатаный в листах с обрезными кромками, шириной свыше 1200 до 1300 мм, толщиной 3,2-3,9 мм, сталь марки С235 | т | 0,0005 | 0,0004 | - | - |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,016 | 0,0075 | 0,009 | 0,011 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0001 | 0,0034 | 0,002 | 0,005 |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 3 | 3 | 0,1 | 0,15 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0002 | 0,0078 | 0,0003 | - |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,053 | 0,082 | 0,027 | 0,014 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,47 | 0,78 | 0,18 | 1,06 |

| | | | | | | |
|----------|--|----|-------|-------|---|---|
| 102-0058 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | 0,057 | 0,127 | - | - |
|----------|--|----|-------|-------|---|---|

Окончание таблицы, см. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-002-9 | 39-01-002-10 | 39-01-002-11 |
|--------------|--|------------|-------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 66,81 | 90,58 | 53,01 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 4,3 | 4,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 11,59 | 15,04 | 8,34 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 020121 | Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | маш.-ч | - | 13,04 | - |
| 020201 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 10-25 т | маш.-ч | 9,59 | - | 5,88 |
| 020418 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 120 т | маш.-ч | 1 | 1 | 1 |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | - | - | 0,46 |
| 030203 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63 т | маш.-ч | 3,61 | 2,86 | 12,04 |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | 0,5 | - | 7 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 2,83 | 13,74 | 9,01 |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 0,3 | - | 10 |
| 041400 | Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С | маш.-ч | 0,32 | 0,33 | 0,67 |
| 040900 | Трансформаторы сварочные с | маш.-ч | 5,14 | 10,2 | 9,7 |

| | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|
| | номинальным сварочным током 315-500 А | | | | |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 0,32 | - | 0,8 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,07 | - | - |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 2,83 | 13,74 | 9,01 |
| 101-0802 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | 0,0001 | 0,01 | 0,007 |
| 101-0813 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм | т | 0,0002 | - | - |
| 101-0837 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-4А | т | 0,0003 | 0,0003 | 0,0004 |
| 101-0964 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером 52-70 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,0024 | - | - |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,0204 | 0,072 | 0,072 |
| 101-1008 | Балки двутавровые N 60, сталь марки Ст0 | т | 0,019 | - | - |
| 101-1019 | Швеллеры N 40, сталь марки Ст0 | т | 0,0275 | - | - |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,0119 | 0,035 | 0,036 |

| | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|--------|
| 101-1130 | Тонколистовой прокат горячекатаный в листах с обрезными кромками, шириной свыше 1200 до 1300 мм, толщиной 3,2-3,9 мм, сталь марки С235 | т | 0,0013 | - | - |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,001 | 0,018 | 0,016 |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 0,4 | 0,4 | - |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | - | 0,0001 | 0,0001 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,032 | - | 0,08 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, техническая смесь | кг | 0,87 | 4,2 | 2,8 |

2. Трубопроводы на поверхности

[ГЭСН 39-01-004. Монтаж трубопроводов на поверхности](#)

[ГЭСН 39-01-005. Ультразвуковой контроль сварных швов трубопроводов в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа](#)

[ГЭСН 39-01-006. Контроль сварных швов трубопроводов просвечиванием рентгеновскими и гамма-лучами в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа](#)

Таблица ГЭСН 39-01-004. Монтаж трубопроводов на поверхности

Состав работ:

01. Подготовка конструкций к сборке. 02. Укрупнительная сборка и сварка звеньев. 03. Установка ребер жесткости, распорок, опорных башмаков и узлов строповки. 04. Зачистка и шлифовка швов. 05. Установка звеньев трубопровода в проектное положение и сварка монтажных стыков. 06. Заготовка, установка, сварка и последующее снятие монтажных элементов со шлифовкой мест их приварки. 07. Изготовление, установка и снятие подмостей и других монтажных устройств.

Измеритель: 1 т конструкций

[39-01-004-1](#) Монтаж трубопроводов на поверхности из готовых звеньев с приваренными ребрами жесткости и опорными кольцами, диаметр от 1,6 до 3,2 м

Монтаж трубопроводов на поверхности, диаметр трубопровода свыше 3,2 до 4 м, при массе звена:

39-01-004-2 до 16 т

39-01-004-3 до 22 т

39-01-004-4 до 32 т

Монтаж трубопроводов на поверхности, диаметр трубопровода свыше 4 до 6 м, при массе звена:

39-01-004-5 до 16 т

[39-01-004-6](#) до 22 т

39-01-004-7 до 32 т

Монтаж трубопроводов на поверхности, диаметр трубопровода свыше 6 до 8 м, при массе звена:

39-01-004-8 до 22 т

39-01-004-9 до 32 т

39-01-004-10 до 50 т

Монтаж трубопроводов на поверхности, диаметр трубопровода
свыше 8 м, при массе звена:

39-01-004-11 до 32 т

39-01-004-12 до 50 т

Начало таблицы, см. продолжение

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-004-1 | 39-01-004-2 | 39-01-004-3 | 39-01-004-4 | 39-01-004-5 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 33,71 | 77,36 | 44,58 | 43,62 | 85,12 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,98 | 5,85 | 3 | 3,72 | 7,07 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 021217 | Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве 25 т | маш.-ч | 2,98 | - | - | - | - |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | - | 2,51 | 1,86 | 1,82 | 3,57 |
| 021219 | Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве 50-63 т | маш.-ч | - | 1,67 | 0,57 | 0,95 | 1,75 |
| 030405 | Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т) | маш.-ч | 10,34 | 11,37 | 10,89 | 10,75 | 10,55 |
| 040300 | Автоматы | маш.-ч | 7,17 | 13,73 | 15,87 | 17,74 | 26,58 |

| | | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|--------|--------|--------|-------|--|
| | сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | | | | | | | |
| 040502 | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) | маш.-ч | 3,62 | 5,51 | 5,76 | 7,76 | 24,96 | |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 9,88 | 25,5 | 21,57 | 19,85 | 34,42 | |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 1,94 | 7,73 | 5,6 | 4,97 | 3,96 | |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 2,98 | 11,92 | 7,89 | 8,67 | 11,65 | |
| 4 | Материалы | | | | | | | |
| 101-1000 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой неравнополочный, толщиной 10-16 мм, при ширине большей полки 180-200 мм, сталь марки Ст3пс | т | - | 0,0428 | 0,02 | 0,02 | 0,053 | |
| 101-1159 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячеката- | т | - | 0,008 | 0,0057 | 0,0057 | 0,01 | |

| | | | | | | | | |
|----------|--|----|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | ный и термомеханический, термически упроченный класс А-II диаметром 10 мм | | | | | | | |
| 101-1529 | Электроды диаметром 6 мм Э42 | т | 0,0048 | 0,0128 | 0,0085 | 0,0085 | 0,0116 | |
| 101-1731 | Сталь полосовая марки Ст0, шириной 70 мм, толщиной 4-5 мм | т | - | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | |
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,033 | 0,0015 | 0,005 | 0,0037 | 0,0456 | |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 1,94 | 7,73 | 5,6 | 4,97 | 3,96 | |
| 101-0808 | Проволока сварочная легированная диаметром 12 мм | т | 0,006 | 0,01 | 0,09 | 0,008 | 0,0172 | |
| 101-0964 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером | т | 0,0001 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0005 | |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|-------|-------|--------|
| | 52-70 мм, сталь марки Ст0 | | | | | | |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячеката- ный прокат из стали углеродистой обыкновенно- го качества угловой равнополоч- ный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,006 | 0,035 | 0,025 | 0,025 | 0,021 |
| 101-1008 | Балки двутавровые N 60, сталь марки Ст0 | т | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,004 |
| 101-1128 | Толстолисто- вой горячеката- ный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостнос- ти и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенно- го качества марки Ст0 | т | 0,009 | 0,072 | 0,044 | 0,044 | 0,041 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0001 | 0,0018 | 0,001 | 0,001 | 0,0008 |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,2 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,298 | 1,192 | 0,789 | 0,867 | 1,165 |
| 542-0042 | Пропан-бу- тан, смесь техническая | кг | 0,62 | 2,39 | 1,75 | 1,53 | 1,23 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|-------|-------|-------|
| 102-0035 | Пиломатериалы хвойных пород. Брусья необрезные длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 100, 125 мм, I сорта | м3 | 0,005 | 0,001 | - | - | 0,002 |
| 102-0058 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | 0,01 | 0,04 | 0,059 | 0,064 | 0,025 |
| 105-0114 | Шпалы пропитанные для железных дорог широкой колеи, обрезные и необрезные хвойные (кроме лиственницы), тип 1 | шт. | 0,2 | 0,3 | 0,27 | 0,27 | 0,26 |
| 548-0004 | Флюс АН-47 | т | 0,0008 | 0,0125 | 0,011 | 0,011 | 0,018 |

Продолжение таблицы, см. [окончание](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-004-6 | 39-01-004-7 | 39-01-004-8 | 39-01-004-9 | 39-01-004-10 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 68,45 | 57,94 | 73,03 | 60,37 | 47,46 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,82 | 3,9 | 4,09 | 2,31 | 2,21 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------|---|--------|-------|-------|-------|------|------|
| 020201 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 10-25 т | маш.-ч | - | 1,26 | - | - | - |
| 020202 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 25-50 т | маш.-ч | - | - | 1,5 | - | - |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | 3 | 2,64 | 2,24 | 1,99 | 1,92 |
| 020802 | Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве 50/10 т | маш.-ч | - | - | 0,35 | 0,32 | 0,29 |
| 021219 | Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве 50-63 т | маш.-ч | 1,41 | - | - | - | - |
| 030405 | Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т) | маш.-ч | 10,62 | 10,49 | 10,07 | 9,06 | 7,03 |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | 22,39 | 20,31 | 10,87 | 8,77 | 7,01 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 040502 | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) | маш.-ч | 16,46 | 12,77 | 10,05 | 8,09 | 4,89 |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 30,76 | 23,93 | 34,01 | 25,78 | 19,85 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 3,55 | 2,95 | 10,92 | 8,46 | 4,64 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 9,25 | 8,24 | 7,4 | 5,38 | 4,43 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1000 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой неравнополочный, толщиной 10-16 мм, при ширине большей полки 180-200 мм, сталь марки Ст3пс | т | 0,0273 | 0,025 | 0,0366 | 0,0285 | 0,0319 |
| 101-1159 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-II | т | 0,0082 | 0,0054 | 0,0067 | 0,0053 | 0,0067 |

| | | | | | | | |
|----------|---|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| | диаметром 10 мм | | | | | | |
| 101-1529 | Электроды диаметром 6 мм Э42 | т | 0,0116 | 0,0115 | 0,0118 | 0,0115 | 0,0084 |
| 101-1731 | Сталь полосовая марки Ст0, шириной 70 мм, толщиной 4-5 мм | т | 0,0127 | 0,0143 | 0,0175 | 0,0187 | 0,0175 |
| 201-0757 | Отдельные конструктив- ные элементы зданий и сооружений с преобладани- ем горячеката- ных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,0452 | 0,0334 | 0,1174 | 0,0865 | 0,0343 |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 3,55 | 2,95 | 10,92 | 8,46 | 4,64 |
| 101-0808 | Проволока сварочная легированная диаметром 12 мм | т | 0,0128 | 0,0069 | 0,012 | 0,0066 | 0,0126 |
| 101-0964 | Сортовой и фасонный горячеката- ный прокат из стали углеродистой обыкновенно- го качества, круглый и квадратный размером 52-70 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0077 | 0,0002 |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный | т | 0,0134 | 0,021 | 0,041 | 0,06 | 0,02 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| | горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | | | | | | |
| 101-1008 | Балки двутавровые N 60, сталь марки Ст0 | т | 0,002 | 0,0017 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,018 | 0,0439 | 0,0876 | 0,07 | 0,0427 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0003 | 0,0003 | 0,0017 | 0,0016 | 0,002 |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 0,3 | 0,1 | 0,4 | 0,2 | 0,3 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | - | 0,035 | 0,03 | - | - |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,925 | 0,824 | 0,74 | 0,538 | 0,443 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 1,1 | 0,92 | 1,39 | 2,63 | 1,42 |
| 102-0035 | Пиломатериалы хвойных пород Брусья | м3 | 0,0013 | 0,001 | - | 0,0008 | 0,0006 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| | необрезные длинной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 100, 125 мм, I сорта | | | | | | |
| 102-0058 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | 0,03 | 0,029 | 0,059 | 0,048 | 0,026 |
| 105-0114 | Шпалы пропитанные для железных дорог широкой колеи, обрезные и необрезные хвойные (кроме лиственницы), тип 1 | шт. | 0,27 | 0,28 | 0,27 | 0,25 | 0,26 |
| 548-0004 | Флюс АН-47 | т | 0,016 | 0,014 | 0,015 | 0,009 | 0,011 |

Окончание таблицы, см. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-004-11 | 39-01-004-12 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 60,79 | 48,99 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,4 | 5,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 10,32 | 11,87 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 020202 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 25-50 т | маш.-ч | 1,71 | 1,64 |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | 2,51 | - |
| 020436 | Краны козловые 65 т, высота подъема крюка 24 м при работе на гидроэнергетическом строительстве | маш.-ч | - | 2,57 |
| 030405 | Лебедки электрические, тяговым | маш.-ч | 5 | 4 |

| | | | | |
|----------|--|--------|--------|--------|
| | усилием до 49,05 (5) кН (т) | | | |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | 6,1 | 6,37 |
| 040502 | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) | маш.-ч | 2,46 | 3,06 |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 14,88 | 13,79 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 2,9 | 3,55 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 4,71 | 4,98 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-1000 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой неравнополочный, толщиной 10-16 мм, при ширине большей полки 180-200 мм, сталь марки Ст3пс | т | 0,025 | 0,025 |
| 101-1159 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-II диаметром 10 мм | т | 0,005 | 0,005 |
| 101-1529 | Электроды диаметром 6 мм Э42 | т | 0,0131 | 0,0106 |
| 101-1731 | Сталь полосовая марки Ст0, шириной 70 мм, толщиной 4-5 мм | т | 0,015 | 0,015 |
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,046 | 0,0278 |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 2,9 | 3,55 |
| 101-0808 | Проволока сварочная легированная диаметром 12 мм | т | 0,0066 | 0,0013 |
| 101-0964 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером 52-70 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,002 | 0,002 |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,02 | 0,02 |

| | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|
| 101-1008 | Балки двутавровые N 60, сталь марки Ст0 | т | 0,0015 | 0,0015 |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,04 | 0,042 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0016 | 0,0005 |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 0,2 | 0,3 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,471 | 0,498 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,92 | 1,1 |
| 102-0035 | Пиломатериалы хвойных пород. Брусья необрезные длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 100, 125 мм, I сорта | м3 | 0,0008 | 0,0015 |
| 102-0058 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | 0,029 | 0,027 |
| 105-0114 | Шпалы пропитанные для железных дорог широкой колеи, обрезные и необрезные хвойные (кроме лиственницы), тип 1 | шт. | 0,25 | 0,24 |
| 548-0004 | Флюс АН-47 | т | 0,009 | 0,013 |

Таблица ГЭСН 39-01-005. Ультразвуковой контроль сварных швов трубопроводов в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа

Состав работ:

01. Подача звена на стенд для контроля. 02. Внешний осмотр и измерения. 03. Шлифовка околошовной зоны. 04. Очистка после шлифовки. 05. Установка, подключение и настройка дефектоскопа. 06. Смазывание стыка маслом. 07. Прозвучивание сварных швов. 08. Подача звена на стеллажи для хранения. 09. Составление технической документации.

Измеритель: 1 м шва

Ультразвуковой контроль сварных швов трубопроводов в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа, диаметр трубопровода до 3,2 м, толщина оболочки трубопровода:

39-01-005-1

до 30 мм

39-01-005-2

свыше 30 мм

Ультразвуковой контроль сварных швов трубопроводов в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа, диаметр трубопровода свыше 3,2 до 7 м, толщина оболочки трубопровода:

39-01-005-3

до 30 мм

39-01-005-4

свыше 30 мм

Ультразвуковой контроль сварных швов трубопроводов в цехе

укрупнительной сборки и на месте монтажа, диаметр трубопровода свыше 7 м, толщина оболочки трубопровода:
39-01-005-5 до 30 мм
 39-01-005-6 свыше 30 мм

Начало таблицы, см. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-005-1 | 39-01-005-2 | 39-01-005-3 | 39-01-005-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 6,26 | 7,75 | 7,36 | 7,39 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,4 | 3,1 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 | 0,08 | 0,13 | 0,21 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | - | - | 0,13 | 0,21 |
| 020802 | Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве 50/10 т | маш.-ч | 0,07 | 0,08 | - | - |
| 041803 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,78 | 1,11 | 0,83 | 1,15 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 1,9 | 1,92 | 2,03 | 2,01 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-0587 | Масло промышленное И-20А | т | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,19 | 0,192 | 0,203 | 0,201 |

Окончание таблицы, см. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-005-5 | 39-01-005-6 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 8,27 | 8,51 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 0,19 | 0,17 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 020420 | Краны козловые при работе на | маш.-ч | 0,19 | 0,17 |

| | | | | |
|----------|---|--------|---------|---------|
| | гидроэнергетическом строительстве 50 т | | | |
| 041803 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,88 | 1,19 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 2,17 | 2,09 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-0587 | Масло индустриальное И-20А | т | 0,00004 | 0,00004 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,217 | 0,209 |

Таблица ГЭСН 39-01-006. Контроль сварных швов трубопроводов просвечиванием рентгеновскими и гамма-лучами в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа

Состав работ:

01. Подача звена на стенд для контроля. 02. Очистка поверхности сварных швов. 03. Разметка сварных швов. 04. Внешний осмотр и измерения. 05. Подготовка аппарата к работе и его установка. 06. Определение границ опасной зоны и ограждение ее знаками. 07. Зарядка и снятие кассет. 08. Просвечивание. 09. Подготовка реактивов и обработка пленки. 10. Просмотр обработанной пленки и составление заключения. 11. Снятие звена со стенда и подача на место для складирования готовых звеньев.

Измеритель: 1 снимок

Контроль сварных швов трубопроводов просвечиванием рентгеновскими и гамма-лучами в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа, диаметр трубопровода от 1,6 до 3,2 м, толщина оболочки трубопровода:

39-01-006-1

до 30 мм

39-01-006-2

свыше 30 мм

Контроль сварных швов трубопроводов просвечиванием рентгеновскими и гамма-лучами в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа, диаметр трубопровода свыше 3,2 до 7 м, толщина оболочки трубопровода:

39-01-006-3

до 30 мм

39-01-006-4

свыше 30 мм

Контроль сварных швов трубопроводов просвечиванием рентгеновскими и гамма-лучами в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа, диаметр трубопровода свыше 7 м, толщина оболочки трубопровода:

39-01-006-5

до 30 мм

39-01-006-6

свыше 30 мм

Начало таблицы, см. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-006-1 | 39-01-006-2 | 39-01-006-3 | 39-01-006-4 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 2,67 | 3,78 | 3,16 | 3,73 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,1 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |

| | | | | | | |
|----------|--|---------|------|------|------|------|
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 0,39 | 0,37 | 0,97 | 1,12 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | - | - | 0,04 | 0,05 |
| 020802 | Краны мостовые электрические при работе на гидроэнергетическом строительстве 50/10 т | маш.-ч | 0,01 | 0,02 | - | - |
| 041601 | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной до 30 мм | маш.-ч | 0,67 | - | 0,84 | - |
| 041900 | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч | - | 1,1 | - | 1,03 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм.) 5 м3/мин | маш.-ч | 0,38 | 0,35 | 0,93 | 1,07 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-9706 | Фотобумага | лист | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 101-9707 | Фотопроявитель | л | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 101-9708 | Фотофиксаж | л | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

Окончание таблицы, см. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-006-5 | 39-01-006-6 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 3,3 | 3,77 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,6 | 5,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 0,97 | 1,01 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | 0,05 | 0,04 |

| | | | | |
|----------|--|--------|------|------|
| 041601 | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной до 30 мм | маш.-ч | 0,84 | - |
| 041900 | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч | - | 1,02 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм.) 5 м3/мин | маш.-ч | 0,92 | 0,97 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-9706 | Фотобумага | лист | 1 | 1 |
| 101-9707 | Фотопроявитель | л | 0,02 | 0,02 |
| 101-9708 | Фотофиксаж | л | 0,02 | 0,02 |

3. Облицовки

Таблица ГЭСН 39-01-007. Установка облицовок необетонированных металлических конструкций

Состав работ:

01. Складирование и комплектование конструкций 02. Укрупнительная сборка и сварка 03. Подача конструкций к месту монтажа. 04. Установка конструкций в проектное положение, их закрепление и сварка монтажных стыков. 05. Изготовление, установка и последующее снятие монтажных конструкций. 06. Зачистка и шлифовка сварных швов.

Измеритель: 1 т конструкций

Установка облицовок необетонированных металлических конструкций:

39-01-007-1 пола
39-01-007-2 стен
39-01-007-3 потолка

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-007-1 | 39-01-007-2 | 39-01-007-3 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 61,62 | 79,19 | 54,38 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,8 | 4,5 | 5,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,14 | 5,27 | 2,55 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 020201 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 10-25 т | маш.-ч | 1,7 | - | - |

| | | | | | |
|----------|--|--------|--------|---------|--------|
| 020202 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 25-50 т | маш.-ч | 1,56 | 2,95 | 0,65 |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | 1,88 | 2,32 | 1,9 |
| 030405 | Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т) | маш.-ч | 1,7 | 2,24 | 4,11 |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | 0,1 | 0,3 | - |
| 040502 | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) | маш.-ч | 3,11 | 5,1 | 10,2 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,48 | 1,88 | 2,25 |
| 040801 | Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30 | маш.-ч | 19,75 | 23,06 | 25,11 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 4,25 | 8,29 | 10 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 101-1000 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой неравнополочный, толщиной 10-16 мм, при ширине большей полки 180-200 мм, сталь марки Ст3пс | т | 0,0102 | 0,1534 | П |
| 101-1529 | Электроды диаметром 6 мм Э42 | т | 0,0198 | 0,0176 | 0,0292 |
| 101-1788 | Сталь полосовая спокойная Ст3сп шириной 220 мм толщиной 10 мм | т | - | 0,0381 | П |
| 101-1802 | Швеллеры, сталь полуспокойная 18пс, N 16-24 | т | - | 0,0905 | П |
| 101-9340 | Сталь круглая | т | 0,0021 | 0,00185 | 0,0038 |
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | т | 0,0408 | П | П |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|--------|
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 0,48 | 1,88 | 2,25 |
| 101-0620 | Мел природный молотый | т | - | 0,0004 | - |
| 101-0813 | Проволока стальная низкоуглеродистая различного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм | т | 0,0001 | 0,0003 | - |
| 101-0837 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-4А | т | 0,0001 | 0,0002 | 0,011 |
| 101-0997 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой неравнополочный, толщиной 10-16 мм, при ширине большей полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,02 | - | - |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,02 | - | - |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | - | 0,0003 | 0,0002 |
| 101-1757 | Ветошь | кг | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | - | 0,0001 | 0,0001 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,425 | 0,829 | 1 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, техническая смесь | кг | 0,08 | 0,3133 | 0,375 |
| 102-0058 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | - | 0,022 | 0,2 |

4. Прочие металлические конструкции

Таблица ГЭСН 39-01-009. Монтаж прочих металлических конструкций

Состав работ:

01. Подготовка конструкций к монтажу. 02. Подача конструкций к месту установки. 03. Установка конструкций в проектное положение. 04. Установка анкерных болтов.

Измеритель: 1 т конструкций

- 39-01-009-1 Монтаж металлических бетоновозных эстакад
Монтаж металлических перекрытий и крышек для проемов, каналов и шахт, металлических дверей:
- 39-01-009-2 габаритных
39-01-009-3 негабаритных
39-01-009-4 Монтаж металлических эстакад, балок, мостов под механизмы служебных пешеходных мостиков
39-01-009-5 Монтаж металлических лестниц и площадок
Монтаж металлических подкрановых путей:
- 39-01-009-6 по стальным балкам
39-01-009-7 по бетонному основанию
Монтаж балластных устройств затворов, заграждений:
- 39-01-009-8 из сборного железобетона
39-01-009-9 из монолитного железобетона
Монтаж металлических эстакад монорельсовых, устанавливаемых на:
- 39-01-009-10 ГРЭС, АЭС, ТЭЦ, массой до 3 т
39-01-009-11 ГРЭС, АЭС, ТЭЦ, массой свыше 3 т
39-01-009-12 ГЭС

Начало таблицы, см. продолжение

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 39-01-009-1 | 39-01-009-2 | 39-01-009-3 | 39-01-009-4 | 39-01-009-5 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 14,42 | 69,39 | 29,05 | 32,33 | 44,36 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,8 | 4 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,49 | 5,62 | 4,32 | 3,83 | 5,6 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 020121 | Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | маш.-ч | 0,88 | 5,62 | 4,32 | 3,83 | 1,15 |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | 0,61 | - | - | - | 4,45 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|------|-------|------|-------|-------|
| 030203 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63 т | маш.-ч | 0,2 | 17,73 | 0,83 | 1,9 | 14,28 |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | 0,2 | - | - | 0,1 | - |
| 040502 | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) | маш.-ч | 1,71 | 1,32 | 2,24 | 5,22 | 2,5 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 1,31 | 9,95 | 1,96 | 2,51 | 7,52 |
| 041000 | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А | маш.-ч | 5,27 | 3,92 | 6,7 | 10,77 | 5,4 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 0,11 | - | 1,18 | 1,35 | 1,38 |
| 041400 | Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр.С | маш.-ч | 0,15 | 0,08 | 0,28 | 0,33 | 0,14 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 201-0757 | Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладани- | т | 0,02 | - | - | 0,05 | - |

| | | | | | | | |
|----------|---|----|--------|--------|-------|--------|------|
| | ем горячеката- ных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т | | | | | | |
| 101-0810 | Проволока стальная низкоуглеро- дистая разного назначения оцинкованная диаметром 0,55 мм | т | 0,0002 | - | - | 0,0001 | - |
| 101-0115 | Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм | т | 0,0008 | - | - | 0,0015 | - |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 1,31 | 9,95 | 1,96 | 2,51 | 7,52 |
| 101-0802 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | 0,0036 | 0,0031 | 0,006 | 0,005 | 0,01 |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячеката- ный прокат из стали углеродистой обыкновенно- го качества угловой равнополоч- ный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,0101 | - | - | 0,0197 | - |
| 101-1019 | Швеллеры N 40, сталь марки Ст0 | т | 0,006 | - | - | - | - |
| 101-1128 | Толстолисто- вой горячеката- | т | 0,0034 | | | 0,004 | |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|--------|-------|--------|-------|
| | ный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостнос- ти и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенно- го качества марки Ст0 | | | | | | |
| 102-0058 | Пиломатериа- лы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта | м3 | - | - | - | 0,0373 | - |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,0056 | 0,0055 | 0,002 | 0,002 | 0,01 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0001 | - | - | 0,0001 | - |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,011 | - | 0,118 | 0,135 | 0,138 |
| 542-0042 | Пропан-бу- тан, смесь техническая | кг | 0,4 | 3,1 | 0,6 | 0,78 | 2,34 |
| 105-0114 | Шпалы пропитанные для железных дорог широкой колеи, обрезные и необрезные хвойные (кроме лиственни- цы), тип 1 | шт. | 0,29 | - | - | - | - |

Продолжение таблицы, см. [окончание](#)

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Шифр ресурса | Наименование элемента | Ед. измер. | 39-01- 009-6 | 39-01- 009-7 | 39-01- 009-8 | 39-01- 009-9 | 39-01- 009-10 |
|-----------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|

| | | | | | | | |
|--------|---|--------|-------|-------|------|-------|-------|
| | затрат | | | | | | |
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 12,39 | 46,15 | 3,91 | 10,86 | 42,15 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,9 | 4,3 | 3,8 | 3,7 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,3 | 6,03 | 0,98 | 2,27 | 9,68 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 020121 | Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | маш.-ч | 1,3 | 6,03 | 0,98 | - | - |
| 020201 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 10-25 т | маш.-ч | - | - | - | - | 3,37 |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | - | - | - | 2,27 | 6,31 |
| 030203 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63 т | маш.-ч | - | - | - | - | 10,79 |
| 040300 | Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А | маш.-ч | - | - | - | - | 0,1 |
| 040502 | Установки для сварки ручной | маш.-ч | 1,25 | 2,49 | - | - | 5,66 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|------|------|------|
| | дуговой (постоянного тока) | | | | | | |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 1,44 | - | - | 0,52 | 5,41 |
| 041000 | Преобразова- тели сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А | маш.-ч | 1,25 | 2,49 | - | - | 5,66 |
| 330301 | Машины шлифовальные электричес- кие | маш.-ч | 0,23 | - | - | - | - |
| 041400 | Печи электричес- кие для сушки сварочных материалов с регулируе- нием температуры в пределах 80-500 гр.С | маш.-ч | - | 0,15 | - | 0,19 | - |
| 331440 | Пилы маятниковые для резки металлопро- ката | маш.-ч | - | 0,7 | - | 1,7 | - |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | - | - | - | - | 1 |
| 105-9070 | Подкрановые рельсы | т | 1 | 1 | - | - | - |
| 401-0035 | Бетон тяжелый, крупность заполнителя более 40 мм, класс В50 (М650) | м3 | - | - | - | 0,43 | - |
| 440-9006 | Конструкции сборные железобетон- ные | м3 | - | - | 0,36 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|--|----|------|-------|---|------|--------|
| 101-0115 | Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм | т | - | - | - | - | 0,0001 |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 1,44 | - | - | 0,52 | 5,41 |
| 101-0802 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | - | 0,001 | - | - | 0,002 |
| 101-0813 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм | т | - | - | - | - | 0,0001 |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | - | - | - | - | 0,008 |
| 101-1019 | Швеллеры N 40, сталь марки Ст0 | т | - | - | - | - | 0,0046 |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из | т | - | - | - | - | 0,0025 |

| | | | | | | | |
|----------|---|-----|-------|-------|---|------|--------|
| | углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | | | | | | |
| 101-1159 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-II диаметром 10 мм | т | - | - | - | - | 0,002 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,001 | 0,002 | - | - | 0,0042 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | - | - | - | - | 0,0001 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,023 | - | - | - | - |
| 542-0042 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,47 | - | - | 0,16 | 1,7 |
| 105-0114 | Шпалы пропитанные для железных дорог широкой колеи, обрезные и необрезные хвойные (кроме лиственницы), тип 1 | шт. | - | - | - | - | 0,174 |
| 203-0512 | Щиты из досок толщиной 40 мм | м2 | - | - | - | 0,54 | - |

Окончание таблицы, см. [начало](#)

| | | | | |
|------|------------------------------|-----|--------|--------|
| Шифр | Наименование элемента затрат | Ед. | 39-01- | 39-01- |
|------|------------------------------|-----|--------|--------|

| ресурса | | измер. | 009-11 | 009-12 |
|----------|--|---------|---------|---------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 39,01 | 34,19 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 7,91 | 9,01 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 020121 | Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования 25-75 т | маш.-ч | - | 1,32 |
| 020201 | Краны башенные бетоноукладочные при работе на гидроэнергетическом строительстве 10-25 т | маш.-ч | 2,67 | - |
| 020420 | Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т | маш.-ч | 5,24 | 7,69 |
| 030203 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63 т | маш.-ч | 4,82 | 3,97 |
| 040502 | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) | маш.-ч | 6,27 | 2,71 |
| 040504 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 4,82 | 1,99 |
| 041000 | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А | маш.-ч | 6,27 | 2,71 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 0,19 | 0,4 |
| 4 | Материалы | | | |
| 201-9002 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 |
| 101-0115 | Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм | т | 0,00006 | 0,00002 |
| 101-0324 | Кислород технический газообразный | м3 | 4,82 | 1,99 |
| 101-0802 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | 0,0025 | 0,002 |
| 101-0986 | Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0 | т | 0,03 | 0,0262 |
| 101-1019 | Швеллеры N 40, сталь марки Ст0 | т | 0,003 | 0,0026 |
| 101-1128 | Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0 | т | 0,0024 | 0,0014 |

| | | | | |
|----------|---|-----|--------|--------|
| 101-1159 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-II диаметром 10 мм | т | 0,035 | 0,034 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,0052 | 0,003 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,0001 | 0,0002 |
| 101-9412 | Шлифкруги | шт. | 0,019 | 0,04 |
| 542-0042 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 1,46 | 0,62 |
| 105-0114 | Шпалы пропитанные для железных дорог широкой колеи, обрезные и необрезные хвойные (кроме лиственницы), тип 1 | шт. | 0,059 | 0,1 |