

Система нормативных документов в строительстве

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ГЭСН 81-02-39-2001

*Утверждены и введены в действие с 1 апреля 2002 года
постановлением Госстроя России от 1 апреля 2002 года № 13*

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН-2001

СБОРНИК № 39

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ**

КНИГА 1

**Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)**

Москва 2002 г.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при возведении металлических конструкций гидротехнических сооружений и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на строительные работы федерального (ФЕР), территориального (ТЕР), отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ.

РАЗРАБОТАНЫ РАО ЕЭС России (Ю.А. Лелекер, Н.Ю. Максимова), ОАО «Институт Гидропроект» (Ю.Н. Соловьев) 31 ГПИ СС МО РФ (В.Г. Гурьев) Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве (А.Н. Жуков) и Санкт-Петербургским Региональным центром по ценообразованию в строительстве ООО «РЦЭС» (П.В. Горячкин, Е.Е. Дьячков) при участии Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (И.И. Дмитренко).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А. Степанов -руководитель, В.Н. Маклаков, Г.А. Шанин).

ВНЕСЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 апреля 2002 года постановлением Госстроя России от 1 апреля 2002 года № 13.

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.

Для строек, 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. 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.

(Измененная редакция. Изм. № 1).

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)	затрат труда рабочих-строителей	Коэффициенты к нормам	
			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 (1)	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 (10, 12)	0,9	0,9	0,9
3.3. Монтаж трубопровода на поверхности с углом наклона более 30° при диаметре:		1,1	1,1	1,1
а) от 1,6 до 4 м	01-004 (1 - 4)			
б) свыше 4 м	01-004 (5 - 12)	1,16	1,16	1,16
3.4. Монтаж на поверхности коленчатых, переходных звеньев и коллекторов		1,5	1,5	1,5

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

1. ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

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 массов:

39-01-001-5 до 15 т

39-01-001-6 свыше 15 т

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° 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 1т	т	0,24	0,11	0,07	0,01
201-9002	Конструкции стальные	т	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	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 стали 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 стали 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 № 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	0,35	0,23
102-0058	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4 - 6,5 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 32 - 40 мм, IV сорта	м ³	0,177	0,102	0,0057	0,0084

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° 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	м ³	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 № 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	м ³	0,001	0,002

(Измененная редакция. Изм. № 1).

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 закрепления 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

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 газообразный	м ³	4,15	6,19	12,32	3,95
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 № 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	м ³	0,044	0,04	0,177	0,04

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	Т 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 сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	11	0,5	0,5	0,5
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° 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	м ³	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 горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества, круглый и квадратный размером 52 - 70 мм, сталь марки Ст0	т	0,0008	0,0005		0,0008
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	0,0282	0,0098	0,0039	0,009
101-1008	Балки двутавровые № 60, сталь марки Ст0	т	-	0,063	0,016	0,001
101-1019	Швеллеры № 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	Шлифжруги	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	м ³	0,057	0,127	-	-

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° С	маш.-ч	0,32	0,33	0,67
040900	Трансформаторы сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	5,14	10,2	9,7
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	м ³	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 № 60, сталь марки Ст0	т	0,019	-	-
101-1019	Швеллеры № 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, смесь техническая	кг	0,87	4,2	2,8

(Измененная редакция. Изм. № 1).

2. ТРУБОПРОВОДЫ НА ПОВЕРХНОСТИ

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

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 сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	7,17	13,73	15,87	17,74	26,58
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 СтЗпс	т		0,0428	0,02	0,02	0,053
101-1159	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-П диаметром 10 мм	т		0,008	0,0057	0,0057	0,01
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 1т	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	м ³	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 52-70 мм, сталь марки Ст0	т	0,0001	0,0002	0,0002	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	0,006	0,035	0,025	0,025	0,021
101-1008	Балки двутавровые № 60, сталь марки Ст0	т	0,001	0,002	0,002	0,002	0,004
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	0,009	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-бутан, 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	м ³	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	м ³	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

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-П диаметром 10 мм	т	0,0082	0,0054	0,0067	0,0053	0,0067
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 конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1т	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	м ³	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 горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного 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 горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 1 1-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, сталь марки Ст0	т	0,0134	0,021	0,041	0,06	0,02
101-1008	Балки двутавровые № 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	т	0,018	0,0439	0,0876	0,07	0,0427

	повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0						
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	Шлифжруги	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 необрезные длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 100, 125 мм, I сорта	м ³	0,0013	0,001	-	0,0008	0,0006
102-0058	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, IV сорта	м ³	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

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 усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	5	4
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 СтЗпс	т	0,025	0,025
101-1159	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-П 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	м	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 № 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	Шлифжруги	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	м ³	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	м ³	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

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 50т	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 индустриальное И-20А	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,19	0,192	0,203	0,201

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 гидроэнергетическом строительстве 50 т	маш.-ч	0,19	0,17
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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	39-01-006-1	39-01-006-2	39-01-006-3	39-01-0064
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 м/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
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 м /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, № 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 1т	т	0,0408	П	П
201-9002	Конструкции стальные	т	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	0,48	1,88	2,25
101-0620	Мел природный молотый	т	-	0,0004	-
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного 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, смесь техническая	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	м ³	-	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

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° 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 преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы свыше 0,5 до 1 т	т	0,02	-	-	0,05	-
101-0810	Проволока стальная низкоуглеродистая 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	м ³	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 горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества угловой равнополочный, толщиной 11 - 30 мм, при ширине полки 180 - 200 мм, сталь марки Ст0	т	0,0101	-	-	0,0197	-
101-1019	Швеллеры № 40, сталь марки Ст0	т	0,006	-	-	-	-
101-1128	Толстолистовой горячекатаный прокат с обрезными кромками, толщиной 9 - 12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной	т	0,0034	-	-	0,004	-

	точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0						
102-0058	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4 - 6,5 м, шириной 75 - 150 мм, толщиной 32 - 40 мм, IV сорта	м ³	-	-	-	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-бутан, 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 лиственницы), тип 1	шт.	0,29	-	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	39-01-009-6	39-01-009-7	39-01-009-8	39-01-009-9	39-01-009-10
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 дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,25	2,49	-	-	5,66
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,44	-	-	0,52	5,41
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	1,25	2,49	-	-	5,66
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,23	-	-	-	-
041400	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80 - 500° С	маш.-ч	-	0,15	-	0,19	-
331440	Пилы маятниковые для резки металлопроката	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).	м ³	-	-	-	0,43	-
440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м ³	-	-	0,36	-	-
101-0115	Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм	т	-	-	-	-	0,0001
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	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 № 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 углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст0	т	-	-	-	-	0,0025
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	м ²	-	-	-	0,54	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	39-01-009-11	39-01-009-12
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	м ³	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 № 40, сталь марки Ст0	т	0,003	0,0026
101-1128	Толсто листовой 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

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. 2
Общие положения. 2
РАЗДЕЛ 01. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ.. 2
Техническая часть. 2
1. Общие указания. 2
2. Правила исчисления объемов работ. 3
3. Коэффициенты к нормам.. 3
1. Закладные части механического оборудования и металлических конструкций. 4
Таблица ГЭСН 39-01-001 Установка бесштрабным способом закладных частей. 4
Таблица ГЭСН 39-01-002 Установка закладных частей механического оборудования и металлических конструкций в штрабах. 6
2. Трубопроводы на поверхности. 10
Таблица ГЭСН 39-01-004 Монтаж трубопроводов на поверхности. 10
Таблица ГЭСН 39-01-005 Ультразвуковой контроль сварных швов трубопроводов в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа. 14
Таблица ГЭСН 39-01-006 Контроль сварных швов трубопроводов просвечиванием рентгеновскими и гамма-лучами в цехе укрупнительной сборки и на месте монтажа. 15
3. Облицовки. 16
Таблица ГЭСН 39-01-007 Установка облицовок необетонированных металлических конструкций. 16
4. Прочие металлические конструкции. 17
Таблица ГЭСН 39-01-009 Монтаж прочих металлических конструкций. 17