

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ГЭСН 81-02-2001-И2(10)**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**ГЭСН-2001**

**ИЗМЕНЕНИЯ**

**В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

Москва 2016



**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**ГЭСН 81-02-2001-И2(10)**

**ИЗМЕНЕНИЯ**

**В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

Приложение к периодическому печатному изданию  
«Вестник ценообразования и сметного нормирования»,  
Январь 2016 г., Выпуск 1 (178)

**Москва 2016**

**ББК 65.31**

**УДК 338.5:69 (083)**

**Изменения в государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.**

**ГЭСН 81-02-2001-И2(10)**

Москва, 2016 – 106 стр.

Изменения в государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы (далее – ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затрат труда рабочих-строителей, машинистов, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, материальных ресурсов) при выполнении строительных и специальных строительных работ и для составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ ресурсным и ресурсно-индексным методами.

ГЭСН являются исходными нормами для разработки других сметных нормативов: единичных расценок федерального, территориального и отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных сметных нормативов.

Внесены в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 11.12.2015 г. № 899/пр.

Материал соответствует информации, опубликованной на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации ([www.minstroyrf.ru](http://www.minstroyrf.ru)).

**ISBN 978-5-91418-694-1**

**В части 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы» подраздел 2.1 изложить в следующей редакции:**

**Подраздел 2.1. «МЕХАНИЗИРОВАННАЯ (ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ) СВАРКА СТЫКОВ ТРУБ НА ТРАССЕ»**

**Таблица ГЭСН 25-02-001 Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 500 мм** *Состав работ:*

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Подготовка и зачистка кромок труб. 03. Установка и снятие внутреннего центризатора. 04. Сборка труб на внутреннем центризаторе. 05. Индукционный подогрев стыка. 06. Сварка корневого слоя сварочного шва методом "STT" с зачисткой. 07. Полуавтоматическая (механизированная) сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 09. Установка и снятие термоярса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 500 мм, толщиной стенки:

25-02-001-01	8 мм
25-02-001-02	9 мм
25-02-001-03	10 мм
25-02-001-04	11 мм
25-02-001-05	12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-001-01	25-02-001-02	25-02-001-03	25-02-001-04	25-02-001-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	160,9	182,17	203,18	224,45	245,57
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	104,95	109,65	114,36	119,06	123,76
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	40,11	40,11	40,11	40,11	40,11
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	67,85	72,55	77,26	81,96	86,66
150751	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1
151901	Центризаторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	30,57	30,57	30,57	30,57	30,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,98	17,97	19,97	21,97	23,96
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	40,11	40,11	40,11	40,11	40,11
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	75,22	84,62	94,03	103,43	112,83
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	40,11	40,11	40,11	40,11	40,11
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	75,22	84,62	94,03	103,43	112,83
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш. -ч	75,22	84,62	94,03	103,43	112,83
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,1172	0,1318	0,1464	0,1611	0,1757
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-002 Механизированная (полуавтоматическая) сварка  
самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня  
шва проволокой сплошного сечения труб условным  
диаметром 600 мм Состав работ:**

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Подготовка и зачистка кромок труб. 03. Установка и снятие внутреннего центризатора. 04. Сборка труб на внутреннем центризаторе. 05. Индукционный подогрев стыка. 06. Сварка корневого слоя сварочного шва методом "STT" с зачисткой. 07. Полуавтоматическая (механизированная) сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 09. Установка и снятие термопояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 600 мм, толщиной стенки:

25-02-002-01	8 мм
25-02-002-02	9 мм
25-02-002-03	10 мм
25-02-002-04	11 мм
25-02-002-05	12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-002-01	25-02-002-02	25-02-002-03	25-02-002-04	25-02-002-05
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>193,75</b>	<b>219,03</b>	<b>244,16</b>	<b>269,45</b>	<b>294,68</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел. -ч</b>	<b>119,92</b>	<b>125,51</b>	<b>131,1</b>	<b>136,69</b>	<b>142,27</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	79,48	85,07	90,66	96,25	101,83
150752	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	40,44	40,44	40,44	40,44	40,44
151906	Центризаторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	34,95	34,95	34,95	34,95	34,95
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,99	21,36	23,74	26,11	28,49
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	89,41	100,59	111,77	122,95	134,12
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC400	маш.-ч	89,41	100,59	111,77	122,95	134,12
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш. -ч	89,41	100,59	111,77	122,95	134,12
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,1393	0,1567	0,1741	0,1915	0,2089
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-003 Механизированная (полуавтоматическая) сварка  
самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня  
шва проволокой сплошного сечения труб условным  
диаметром 700 мм Состав работ:**

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Подготовка и зачистка кромок труб. 03. Установка и снятие внутреннего центризатора. 04. Сборка труб на внутреннем центризаторе. 05. Индукционный подогрев стыка. 06. Сварка корневого слоя шва с последующей зачисткой. 07. Механизированная (полуавтоматическая) сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмапинками. 09. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 700 мм, толщиной стенки:

25-02-003-01	8 мм
25-02-003-02	9 мм
25-02-003-03	10 мм
25-02-003-04	11 мм
25-02-003-05	12 мм
25-02-003-06	13 мм
25-02-003-07	14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-003-01	25-02-003-02	25-02-003-03	25-02-003-04
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>224,34</b>	<b>253,19</b>	<b>282,03</b>	<b>310,92</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел. -ч</b>	<b>136,77</b>	<b>143,15</b>	<b>149,54</b>	<b>155,93</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	54,84	54,84	54,84	54,84
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	91,44	97,82	104,21	110,6
150752	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	45,33	45,33	45,33	45,33
151902	Центризаторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	38,76	38,76	38,76	38,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	21,7	24,42	27,13	29,84
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	54,84	54,84	54,84	54,84
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	102,19	114,96	127,74	140,51
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	54,84	54,84	54,84	54,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	102,19	114,96	127,74	140,51
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш. -ч	102,19	114,96	127,74	140,51
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,092	0,092	0,092	0,092
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,1592	0,1791	0,199	0,2188
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,045	0,045	0,045	0,045
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-003-05	25-02-003-06	25-02-003-07
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>339,77</b>	<b>368,66</b>	<b>397,53</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел. -ч</b>	<b>162,31</b>	<b>168,7</b>	<b>175,09</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	54,84	54,84	54,84
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	116,98	123,37	129,76

150752	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	45,33	45,33	45,33
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	38,76	38,76	38,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	32,56	35,27	37,98
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	54,84	54,84	54,84
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	153,28	166,06	178,83
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	54,84	54,84	54,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	153,28	166,06	178,83
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш. -ч	153,28	166,06	178,83
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-1698	Углекислый газ	т	0,092	0,092	0,092
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,2387	0,2586	0,2785
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,045	0,045	0,045
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-004 Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 800 мм Состав работ:**

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусев. 02. Подготовка и зачистка кромок труб. 03. Установка и снятие внутреннего центратора. 04. Сборка труб на внутреннем центраторе. 05. Индукционный подогрев стыка. 06. Сварка корневого слоя шва с последующей зачисткой. 07. Механизированная (полуавтоматическая) сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинами. 09. Установка и снятие термопояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 800 мм, толщиной стенки:

25-02-004-01	9 мм
25-02-004-02	10 мм
25-02-004-03	11 мм
25-02-004-04	12 мм
25-02-004-05	13 мм
25-02-004-06	14 мм
25-02-004-07	15 мм
25-02-004-08	16 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-004-01	25-02-004-02	25-02-004-03	25-02-004-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	291,67	324,58	357,49	390,39
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	157,24	164,51	171,78	179,06
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	59	59	59	59
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	108,81	116,08	123,35	130,63
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	48,43	48,43	48,43	48,43
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	41,52	41,52	41,52	41,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	27,81	30,9	33,99	37,08
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	59	59	59	59
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	130,93	145,48	160,02	174,57
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	59	59	59	59
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	130,93	145,48	160,02	174,57
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш. -ч	130,93	145,48	160,02	174,57

<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,104	0,104	0,104	0,104
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,2039	0,2266	0,2492	0,2719
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,049	0,049	0,049	0,049
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м <sup>3</sup>	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-004-05	25-02-004-06	25-02-004-07	25-02-004-08
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	чел.-ч	423,3	456,2	489,11	522,02
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	186,33	193,61	200,88	208,15
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	59	59	59	59
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	137,9	145,18	152,45	159,72
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	48,43	48,43	48,43	48,43
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	41,52	41,52	41,52	41,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	40,17	43,26	46,35	49,44
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	59	59	59	59
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	189,12	203,67	218,21	232,76
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	59	59	59	59
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	189,12	203,67	218,21	232,76
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш.-ч	189,12	203,67	218,21	232,76
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,104	0,104	0,104	0,104
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,2946	0,3172	0,3399	0,3625
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,049	0,049	0,049	0,049
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м <sup>3</sup>	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-005 Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 1000 мм Состав работ:**

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Подготовка и зачистка кромок труб. 03. Установка и снятие внутреннего центратора. 04. Сборка труб на внутреннем центраторе. 05. Индукционный подогрев стыка. 06. Сварка корневого слоя шва с последующей зачисткой. 07. Механизированная (полуавтоматическая) сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинами. 09. Установка и снятие термопояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 1000 мм. толщина стенки:

25-02-005-01	12 мм
25-02-005-02	13 мм
25-02-005-03	14 мм
25-02-005-04	15 мм
25-02-005-05	16 мм
25-02-005-06	17 мм
25-02-005-07	18 мм



Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-005-01	25-02-005-02	25-02-005-03	25-02-005-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	491,18	532,11	573,04	613,98
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	212,45	221,5	230,54	239,59
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	157,96	167,01	176,05	185,1
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	54,49	54,49	54,49	54,49
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	46,47	46,47	46,47	46,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	46,12	49,96	53,81	57,65
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	217,15	235,25	253,34	271,44
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	217,15	235,25	253,34	271,44
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш. -ч	217,15	235,25	253,34	271,44
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,118	0,118	0,118	0,118
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,3382	0,3664	0,3946	0,4228
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,057	0,057	0,057	0,057
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-005-05	25-02-005-06	25-02-005-07	25-02-005-08
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	654,91	695,84	736,77	777,7
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	248,64	257,69	266,73	275,78
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	194,15	203,2	212,24	221,29
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	54,49	54,49	54,49	54,49
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	46,47	46,47	46,47	46,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	61,49	65,34	69,18	73,02
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	289,53	307,63	325,72	343,82
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	289,53	307,63	325,72	343,82
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш. -ч	289,53	307,63	325,72	343,82
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,118	0,118	0,118	0,118
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,451	0,4791	0,5073	0,5355
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,057	0,057	0,057	0,057
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-006 Механизированная (полуавтоматическая) сварка  
самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня  
шва проволокой сплошного сечения труб условным  
диаметром 1200 мм Состав работ:**

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Подготовка и зачистка кромок труб. 03. Установка и снятие внутреннего центризатора. 04. Сборка труб на внутреннем центризаторе. 05. Индукционный подогрев стыка. 06. Сварка корневого слоя шва с последующей зачисткой. 07. Механизированная (полуавтоматическая) сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинами. 09. Установка и снятие термопояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Механизированная (полуавтоматическая) сварка самозащитной порошковой проволокой со сваркой корня шва проволокой сплошного сечения труб условным диаметром 1200 мм, толщиной стенки:

25-02-006-01	12 мм
25-02-006-02	13 мм
25-02-006-03	14 мм
25-02-006-04	15 мм
25-02-006-05	16 мм
25-02-006-06	17 мм
25-02-006-07	18 мм
25-02-006-08	19 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-006-01	25-02-006-02	25-02-006-03	25-02-006-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	591,99	641	689,99	738,94
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	242,03	252,85	263,68	274,5
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	184,59	195,41	206,24	217,06
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	57,44	57,44	57,44	57,44
151904	Центризаторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	49,73	49,73	49,73	49,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	55,16	59,76	64,36	68,95
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	259,73	281,37	303,02	324,66
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	259,73	281,37	303,02	324,66
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш. -ч	259,73	281,37	303,02	324,66
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,141	0,141	0,141	0,141
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,4045	0,4382	0,472	0,5057
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,067	0,067	0,067	0,067
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-006-05	25-02-006-06	25-02-006-07	25-02-006-08
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	788,02	836,98	886,11	935,06
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	285,32	296,14	306,96	317,79
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09

150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	227,88	238,7	249,52	260,35
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	57,44	57,44	57,44	57,44
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	49,73	49,73	49,73	49,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	73,55	78,15	82,75	87,34
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	346,3	367,95	389,59	411,24
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	346,3	367,95	389,59	411,24
393102	Механизм подачи проволоки LN -23P	маш.-ч	346,3	367,95	389,59	411,24
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,141	0,141	0,141	0,141
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,5394	0,5731	0,6068	0,6405
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,067	0,067	0,067	0,067
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м <sup>3</sup>	1,24	1,24	1,24	1,24

### Таблицы ГЭСН 25-02-041, 25-02-100 изложить в следующей редакции:

#### Таблица 25-02-041 Устройство временных технологических дорог лежневого типа при строительстве трубопроводов

Состав работ:

01. Планировка земляного полотна. 02. Укладка продольных лежней. 03. Укладка поперечного настила из бревен по лежням и колесоотбойных брусьев. 04. Устройство разъездов. 05. Перемещение грунта для отсыпки насыпей в пределах болота. 06. Содержание землевозных дорог на болоте.

#### Измеритель: 1 км дороги

25-02-041-01 Устройство временных технологических дорог лежневого типа с шириной проезжей части 8 м при строительстве магистральных трубопроводов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-041-01
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>12630,76</b>
1.1	Средний разряд работы		3,8
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>228,91</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	70,11
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства до 16 т	маш.-ч	1,51
070149	Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	54,05
120202	Автогрейдеры среднего типа 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	103,24
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	97,19
400051	Автомобиль -самосвал, грузоподъемность до 7 т	маш.-ч	270,76
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм	т	0,8
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м <sup>3</sup>	2429,4
408-0111	Гравий для строительных работ марка 600, фракция 20 -40 мм	м <sup>3</sup>	83,2

**Таблица ГЭСН 25-02-100 Устройство защиты поверхностей матрацами «Рено»***Состав работ:*

01. Погрузка, перевозка и выгрузка материалов. 02. Изготовление анкеров. 03. Разметка, резка и укладка геотекстильного полотна и полиэтиленовой пленки. 04. Устройство щебеночного основания. 05. Сборка и установка матрацев. 06. Заполнение матрацев засыпным материалом с последующим уплотнением. Измеритель: 100 м<sup>2</sup>

25-02-100-01 Устройство защиты поверхностей матрацами «Рено»

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-100-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	64,9
1.1	Средний разряд работы		2,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,94
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
021144	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 25 т	маш.-ч	1,14
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,11
060258	Экскаваторы на гусеничном ходу импортного производства типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR" с емкостью ковша 1,25 м <sup>3</sup>	маш.-ч	9,9
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	3,42
400052	Автомобиль -самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	3,42
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-1870	Проволока вязальная	кг	1,72
101-9068	Геотекстиль	м <sup>2</sup>	206
113-9462	Пленка полиэтиленовая	м <sup>2</sup>	103
201-9043	Матрацы "Рено"	шт.	П
204-0003	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-І, диаметром 10 мм	т	0,03
406-9001	Засыпной материал	м <sup>3</sup>	П
408-9080	Щебень	м <sup>3</sup>	П

**Таблицы ГЭСН 25-02-115, 25-02-120, 25-02-160 исключить.**

**Часть 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы» дополнить таблицами ГЭСН 25-02-140, 25-02-141, 25-02-142, 25-02-143, 25-02-144, 25-02145 следующего содержания:**

**Таблица ГЭСН 25-02-140 Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 500 мм**

*Состав работ:*

01. Подготовка и зачистка кромок труб. 02. Установка и снятие внутреннего центратора. 03. Сборка труб на внутреннем центраторе. 04. Индукционный подогрев стыка. 05. Сварка корневого слоя сварочного шва методом "STT" с зачисткой. 06. Сварка слоя методом "горячий проход" с последующей зачисткой. 07. Сварка первого заполняющего слоя с последующей зачисткой. 08. Монтаж колодца из брусковых лежек. 09. Сварка второго, последующих заполняющих слоев и облицовочного слоя с послойной зачисткой. 10. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 500 мм, толщина стенки:

25-02-140-01	8 мм
25-02-140-02	9 мм
25-02-140-03	10 мм
25-02-140-04	11 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-140-01	25-02-140-02	25-02-140-03	25-02-140-04	25-02-140-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	201,56	227,91	254,01	280,36	306,56
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	103,21	107,69	112,18	116,66	121,15
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	71,73	80,7	89,67	98,63	107,61
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	40,11	40,11	40,11	40,11	40,11
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	66,11	70,59	75,08	79,56	84,05
150751	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	30,57	30,57	30,57	30,57	30,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	23,57	28,28	35,35	41,01	42,43
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	40,11	40,11	40,11	40,11	40,11
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	40,11	40,11	40,11	40,11	40,11
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC400	маш.-ч	71,73	80,7	89,67	98,63	107,61
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	83,24	89,81	94,25	96,65	103,22
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,094	0,106	0,118	0,13	0,142

**Таблица ГЭСН 25-02-141 Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 600 мм**

*Состав работ:*

01. Подготовка и зачистка кромок труб. 02. Установка и снятие внутреннего центратора. 03. Сборка труб на внутреннем центраторе. 04. Индукционный подогрев стыка. 05. Сварка корневого слоя сварочного шва методом "STT" с зачисткой. 06. Сварка слоя методом "горячий проход" с последующей зачисткой. 07. Сварка первого заполняющего слоя с последующей зачисткой. 08. Монтаж колодца из брусковых лежек. 09. Сварка второго, последующих заполняющих слоев и облицовочного слоя с послойной зачисткой. 10. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 600 мм, толщина стенки:

25-02-141-01	8 мм
25-02-141-02	9 мм
25-02-141-03	10 мм
25-02-141-04	11 мм
25-02-141-05	12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-141-01	25-02-141-02	25-02-141-03	25-02-141-04	25-02-141-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	242,08	262,56	280,48	309,55	338,26
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	117,85	123,18	128,51	133,83	139,16

<b>3</b>		<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	85,27	95,93	106,59	117,24	127,89
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	77,41	82,74	88,07	93,39	98,72
150752	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	40,44	40,44	40,44	40,44	40,44
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	34,95	34,95	34,95	34,95	34,95
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	28,01	31,51	37,35	43,65	47,62
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	85,27	95,93	106,59	117,24	127,89
<b>4</b>		<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	93,3	98,05	115,23	137,09	142,8
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,112	0,126	0,14	0,154	0,181
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-142 Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 700 мм**

*Состав работ:*

01. Подготовка и зачистка кромок труб. 02. Установка и снятие внутреннего центратора. 03. Сборка труб на внутреннем центраторе. 04. Индукционный подогрев стыка. 05. Сварка корневого слоя сварочного шва методом "STT" с зачисткой. 06. Сварка слоя методом "горячий проход" с последующей зачисткой. 07. Сварка первого заполняющего слоя с последующей зачисткой. 08. Монтаж колодца из брусковых лежек. 09. Сварка второго, последующих заполняющих слоев и облицовочного слоя с послойной зачисткой. 10. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 700 мм, толщина стенки:

25-02-142-01	8 мм
25-02-142-02	9 мм
25-02-142-03	10 мм
25-02-142-04	11 мм
25-02-142-05	12 мм
25-02-142-06	13 мм
25-02-142-07	14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-142-01	25-02-142-02	25-02-142-03	25-02-142-04
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	чел.-ч	<b>268,57</b>	<b>278,15</b>	<b>323,59</b>	<b>341,44</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7

<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	134,4	140,49	146,58	152,67
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	97,45	109,63	121,81	133,99
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	54,84	54,84	54,84	54,84
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	89,07	95,16	101,25	107,34
150752	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	45,33	45,33	45,33	45,33
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	38,76	38,76	38,76	38,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	32,01	37,22	41,35	45,49
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	54,84	54,84	54,84	54,84
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	54,84	54,84	54,84	54,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш. -ч	97,45	109,63	121,81	133,99
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,092	0,092	0,092	0,092
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	109,48	115,15	128,52	151,73
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,045	0,045	0,045	0,045
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,128	0,144	0,161	0,176
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-142-05	25-02-142-06	25-02-142-07
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	356,53	404,72	417,11
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	158,76	164,85	170,94
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	146,17	158,36	170,54
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	54,84	54,84	54,84
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	113,43	119,52	125,61
150752	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	45,33	45,33	45,33
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	38,76	38,76	38,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,62	52,02	56,02
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	54,84	54,84	54,84
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	54,84	54,84	54,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш. -ч	146,17	158,36	170,54
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-1698	Углекислый газ	т	0,092	0,092	0,092
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	189,45	192,61	195,16
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,045	0,045	0,045
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,192	0,209	0,224
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-143 Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 800 мм**

*Состав работ:*

01. Подготовка и зачистка кромок труб. 02. Установка и снятие внутреннего центратора. 03. Сборка труб на внутреннем центраторе. 04. Индукционный подогрев стыка. 05. Сварка корневого слоя сварочного шва методом "STT" с зачисткой. 06. Сварка слоя методом "горячий проход" с последующей зачисткой. 07. Сварка первого заполняющего слоя с последующей зачисткой. 08. Монтаж колодца из брусковых лежек. 09. Сварка второго,

последующих заполняющих слоев и облицовочного слоя с послойной зачисткой. 10. Установка и снятие термопояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 800 мм, толщина стенки:

25-02-143-01	9 мм
25-02-143-02	10 мм
25-02-143-03	11 мм
25-02-143-04	12 мм
25-02-143-05	13 мм
25-02-143-06	14 мм
25-02-143-07	15 мм
25-02-143-08	16 мм
25-02-143-09	17 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-143-01	25-02-143-02	25-02-143-03	25-02-143-04	25-02-143-05
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>320,11</b>	<b>356,17</b>	<b>392,24</b>	<b>409,49</b>	<b>443,98</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел. -ч</b>	<b>154,2</b>	<b>161,14</b>	<b>168,07</b>	<b>175,01</b>	<b>181,95</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	124,86	138,73	152,6	166,48	180,35
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	59	59	59	59	59
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	105,77	112,71	119,64	126,58	133,52
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	48,43	48,43	48,43	48,43	48,43
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	41,52	41,52	41,52	41,52	41,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	38,28	42,54	46,79	51,04	55,3
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	59	59	59	59	59
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	59	59	59	59	59
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	124,86	138,73	152,6	166,48	180,35
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	131,75	149,82	168,31	201,06	213,06
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,164	0,183	0,201	0,219	0,237
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-143-06	25-02-143-07	25-02-143-08	25-02-143-09
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>454,57</b>	<b>465,94</b>	<b>497,3</b>	<b>555,31</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел. -ч</b>	<b>188,88</b>	<b>195,82</b>	<b>202,76</b>	<b>209,69</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	194,22	208,1	221,97	235,84
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	59	59	59	59
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	140,45	147,39	154,33	161,26



150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	48,43	48,43	48,43	48,43
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	41,52	41,52	41,52	41,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	57,42	58,33	59,31	63,01
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	59	59	59	59
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	59	59	59	59
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш. -ч	194,22	208,1	221,97	235,84
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,104	0,104	0,104	0,104
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	236,28	242,71	254,37	270,05
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,049	0,049	0,049	0,049
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,255	0,274	0,293	0,311
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-144 Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 1000 мм**

*Состав работ:*

01. Подготовка и зачистка кромок труб. 02. Установка и снятие внутреннего центратора. 03. Сборка труб на внутреннем центраторе. 04. Индукционный подогрев стыка. 05. Сварка корневого слоя сварочного шва методом "STT" с зачисткой. 06. Сварка слоя методом "горячий проход" с последующей зачисткой. 07. Сварка первого заполняющего слоя с последующей зачисткой. 08. Монтаж колодца из брусковых лежек. 09. Сварка второго, последующих заполняющих слоев и облицовочного слоя с послышной зачисткой. 10. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 1000 мм, толщина стенки:

25-02-144-01	12 мм
25-02-144-02	13 мм
25-02-144-03	14 мм
25-02-144-04	15 мм
25-02-144-05	16 мм
25-02-144-06	17 мм
25-02-144-07	18 мм
25-02-144-08	19 мм
25-02-144-09	20 мм
25-02-144-10	21 мм
25-02-144-11	22 мм
25-02-144-12	23 мм
25-02-144-13	24 мм
25-02-144-14	25 мм
25-02-144-15	26 мм
25-02-144-16	27 мм
25-02-144-17	28 мм
25-02-144-18	29 мм
25-02-144-19	30 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-144-01	25-02-144-02	25-02-144-03	25-02-144-04	25-02-144-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	417,97	452,81	474,91	487,63	547,51
1.1	Средний раз ряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	212,59	221,65	230,71	239,77	248,83

<b>3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>							
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	217,44	235,55	253,67	271,79	289,91
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	158,1	167,16	176,22	185,28	194,34
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	54,49	54,49	54,49	54,49	54,49
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	46,47	46,47	46,47	46,47	46,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	54,42	56,5	58,2	59,52	60,47
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	217,44	235,55	253,67	271,79	289,91
<b>4 МАТЕРИАЛЫ</b>							
101-1698	Углекислый газ	т	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	219,35	247,09	271,32	302,67	311,17
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,272	0,295	0,312	0,341	0,363
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-144-06	25-02-144-07	25-02-144-08	25-02-144-09	25-02-144-10
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>586,88</b>	<b>621,4</b>	<b>661,78</b>	<b>690,44</b>	<b>731,44</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>265,21</b>	<b>274,71</b>	<b>284,21</b>	<b>293,7</b>	<b>327,8</b>
<b>3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>							
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	322,7	341,68	360,67	379,65	447,86
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	210,72	220,22	229,72	239,21	273,31
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	54,49	54,49	54,49	54,49	54,49
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	46,47	46,47	46,47	46,47	46,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	64,25	66,05	67,11	68,71	69,01
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	322,7	341,68	360,67	379,65	447,86
<b>4 МАТЕРИАЛЫ</b>							
101-1698	Углекислый газ	т	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	330,01	398,24	456,58	476,02	491,23
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,386	0,409	0,432	0,454	0,477
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-144-11	25-02-144-12	25-02-144-13	25-02-144-14	25-02-144-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	769,71	794,01	835,93	863,06	897,58
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	342,45	357,09	371,74	386,38	401,03
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	477,15	506,44	535,73	565,02	594,31
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	287,96	302,6	317,25	331,89	346,54
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	54,49	54,49	54,49	54,49	54,49
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	46,47	46,47	46,47	46,47	46,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	72,3	73,66	75,59	78,74	80,54
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79	67,79
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	477,15	506,44	535,73	565,02	594,31
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	505,87	530,44	582,38	645,07	712,28
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,5	0,523	0,545	0,568	0,591
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-144-16	25-02-144-17	25-02-144-18	25-02-144-19
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	932,1	958,14	992,36	1026,58
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	415,68	430,32	444,96	459,61
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	623,61	652,89	682,18	711,47
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	361,19	375,83	390,47	405,12
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	54,49	54,49	54,49	54,49
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	46,47	46,47	46,47	46,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	83,64	84,66	87,68	90,7
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	67,79	67,79	67,79	67,79
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	623,61	652,89	682,18	711,47
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,118	0,118	0,118	0,118
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	820,4	866,04	930,22	1010,25
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,057	0,057	0,057	0,057
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,614	0,636	0,659	0,682
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-145 Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 1200 мм**

*Состав работ:*

01. Подготовка и зачистка кромок труб. 02. Установка и снятие внутреннего центратора. 03. Сборка труб на внутреннем центраторе. 04. Индукционный подогрев стыка. 05. Сварка корневого слоя сварочного шва методом "STT" с зачисткой. 06. Сварка слоя методом "горячий проход" с последующей зачисткой. 07. Сварка первого заполняющего слоя с последующей зачисткой. 08. Монтаж колодца из брусковых лежек. 09. Сварка второго, последующих заполняющих слоев и облицовочного слоя с послышной зачисткой. 10. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Сварка по комбинированной технологии «механизованная (полуавтоматическая) сварка проволокой сплошного сечения, автоматическая сварка порошковой проволокой» труб условным диаметром 1200 мм, толщина стенки:

25-02-145-01	12 мм
25-02-145-02	13 мм
25-02-145-03	14 мм
25-02-145-04	15 мм
25-02-145-05	16 мм
25-02-145-06	17 мм
25-02-145-07	18 мм
25-02-145-08	19 мм
25-02-145-09	20 мм
25-02-145-10	21 мм
25-02-145-11	22 мм
25-02-145-12	23 мм
25-02-145-13	24 мм
25-02-145-14	25 мм
25-02-145-15	26 мм
25-02-145-16	27 мм
25-02-145-17	28 мм
25-02-145-18	29 мм
25-02-145-19	30 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-145-01	25-02-145-02	25-02-145-03	25-02-145-04	25-02-145-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	435,2	467,58	507,06	534,8	570,27
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	236,01	246,33	256,65	266,97	277,29
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	247,69	268,33	288,97	309,61	330,25
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	178,57	188,89	199,21	209,53	219,85
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	49,73	49,73	49,73	49,73	49,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	56,96	57,61	59,14	61,64	62,89
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	247,69	268,33	288,97	309,61	330,25

<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	279,66	287,12	296,11	323,42	353,12
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,326	0,354	0,38	0,408	0,435
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-145-06	25-02-145-07	25-02-145-08	25-02-145-09	25-02-145-10
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	чел.-ч	614,86	650,92	676,48	722,7	758,59
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел. -ч	287,61	297,93	308,25	318,57	343,14
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	350,89	371,53	392,17	412,81	461,94
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	230,17	240,49	250,81	261,13	285,7
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	49,73	49,73	49,73	49,73	49,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	66,25	68,95	71,57	72,33	74,16
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	350,89	371,53	392,17	412,81	461,94
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	382,35	416,08	499,32	550,81	630,42
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,462	0,489	0,516	0,543	0,571
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-145-11	25-02-145-12	25-02-145-13	25-02-145-14	25-02-145-15
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	чел.-ч	794,49	811,76	846,84	881,92	917
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел. -ч	357,78	372,43	387,07	401,72	416,36
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	491,23	520,52	549,81	579,1	608,39
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	300,34	314,99	329,63	344,28	358,92
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	49,73	49,73	49,73	49,73	49,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	76,5	77,01	79,19	81,89	83,95
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3

392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	491,23	520,52	549,81	579,1	608,39
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	704,64	761,12	804,79	851,37	877,72
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,598	0,625	0,652	0,679	0,707
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4,6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-145-16	25-02-145-17	25-02-145-18	25-02-145-19
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	чел.-ч	952,09	987,17	1045,73	1124,69
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	431,01	446,15	460,3	479,94
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040401	Головка М300 для автоматической сварки	маш.-ч	637,68	667,97	696,26	735,55
040410	Механизм подачи проволоки LF-37	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	373,57	388,71	402,86	422,5
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	57,44	57,44	57,44	57,44
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	49,73	49,73	49,73	49,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	85,35	87,29	89,18	93,52
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	76,3	76,3	76,3	76,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш.-ч	637,68	667,97	696,26	735,55
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,141	0,141	0,141	0,141
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	902,44	961,01	1048,24	1111,56
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,067	0,067	0,067	0,067
101-7331	Проволока порошковая ОК Tubrod 15.19 диаметром 1,2 мм	т	0,734	0,761	0,788	0,815
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблицу ГЭСН 25-02-170 исключить.**

**Часть 25 «Магистральные и промышленные трубопроводы» дополнить таблицами ГЭСН 25-02-161, 25-02-162, 25-02-163, 25-02-164 следующего содержания:**

**Таблица ГЭСН 25-02-161 Автоматическая двухсторонняя сварка труб условным диаметром 700 мм**

*Состав работ:*

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусков. 02. Очистка внутренней и наружной поверхностей торцов труб от земли и других загрязнений вручную. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны установкой для обработки кромок труб. 04. Сборка труб на центраторе внутреннем - сварочной станции. 05. Индукционный подогрев стыка, автоматическая сварка корневого слоя шва. 06. Автоматическая сварка заполняющих и

облицовочного слоев шва. 07. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинами. 08. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Автоматическая двухсторонняя сварка труб условным диаметром 700 мм, толщина стенки:

25-02-161-01	8 мм
25-02-161-02	9 мм
25-02-161-03	10 мм
25-02-161-04	11 мм
25-02-161-05	12 мм
25-02-161-06	13 мм
25-02-161-07	14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-161-01	25-02-161-02	25-02-161-03	25-02-161-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	178,38	180,48	200,48	202,76
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	94,36	94,84	103,04	103,61
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	16,76	16,76	16,76	16,76
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	36,95	37,9	54,29	55,43
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	73,9	75,81	108,57	110,86
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	42,37	42,85	51,05	51,62
150752	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	23,9	23,9	23,9	23,9
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	12,57	12,57	12,57	12,57
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	15,52	15,52	15,52	15,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	38,48	39,62	42,29	43,43
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш. -ч	22,1	22,1	22,1	22,1
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,037	0,037	0,037	0,037
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	112,1	121,36	130,21	144,67
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,016	0,016	0,016	0,016
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, классе прочности труб до 60	т	0,073	0,087	0,107	0,11
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-161-05	25-02-161-06	25-02-161-07
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	205,24	207,71	227,52
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел. -ч	104,18	104,75	108,65
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	16,76	16,76	16,76
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	56,57	57,71	65,51
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	113,14	115,43	131,02
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	52,19	52,76	56,66
150752	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	23,9	23,9	23,9
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	12,57	12,57	12,57
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	15,52	15,52	15,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	44,76	46,1	49,14
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш. -ч	22,1	22,1	22,1

<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-1698	Углекислый газ	т	0,037	0,037	0,037
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	154,8	165,63	177,23
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,016	0,016	0,016
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,114	0,125	0,141
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-162 Автоматическая двухсторонняя сварка труб условным диаметром 800 мм**

*Состав работ:*

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусков. 02. Очистка внутренней и наружной поверхностей торцов труб от земли и других загрязнений вручную. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны установкой для обработки кромок труб. 04. Сборка труб на центраторе внутреннем - сварочной станции. 05. Индукционный подогрев стыка, автоматическая сварка корневого слоя шва. 06. Автоматическая сварка заполняющих и облицовочного слоев шва. 07. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 08. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Автоматическая двухсторонняя сварка труб условным диаметром 800 мм, толщина стенки:

25-02-162-01	9 мм
25-02-162-02	10 мм
25-02-162-03	11 мм
25-02-162-04	12 мм
25-02-162-05	13 мм
25-02-162-06	14 мм
25-02-162-07	15 мм
25-02-162-08	16 мм
25-02-162-09	17 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-162-01	25-02-162-02	25-02-162-03	25-02-162-04	25-02-162-05
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	чел.-ч	193,33	215,05	222,29	224,95	228
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел. -ч	102,09	110,01	112,87	113,54	114,21
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	41,86	57,71	63,43	64,76	66,1
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	83,72	115,43	126,86	129,52	132,19
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	46,56	54,48	57,34	58,01	58,68
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	26	26	26	26	26
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	44,67	47,33	48,86	50,19	51,9
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76



<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	122,6	134,8	147,07	159,3	171,5
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,09	0,111	0,124	0,126	0,135
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-162-06	25-02-162-07	25-02-162-08	25-02-162-09
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	чел.-ч	254,1	257,52	282,48	285,9
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел. -ч	125,63	126,4	136,97	137,73
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	19,05	19,05	19,05	19,05
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	88,95	90,48	111,62	113,14
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	177,9	180,95	223,24	226,29
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	70,1	70,87	81,44	82,2
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	26	26	26	26
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	13,43	13,43	13,43	13,43
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	16,1	16,1	16,1	16,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	55,14	57,05	60,86	62,76
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш. -ч	24,76	24,76	24,76	24,76
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,038	0,038	0,038	0,038
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	182,5	183,6	196,1	208,4
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,03	0,03	0,03	0,03
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,144	0,163	0,183	0,195
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-163 Автоматическая двухсторонняя сварка труб условным диаметром 1000 мм Состав работ:**

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Очистка внутренней и наружной поверхностей торцов труб от земли и других загрязнений вручную. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны установкой для обработки кромок труб. 04. Сборка труб на центраторе внутреннем - сварочной станции. 05. Индукционный подогрев стыка, автоматическая сварка корневого слоя шва. 06. Автоматическая сварка заполняющих и облицовочного слоев шва. 07. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинами. 08. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Автоматическая двухсторонняя сварка труб условным диаметром 1000 мм, толщина стенки:

25-02-163-01	12 мм
25-02-163-02	13 мм
25-02-163-03	14 мм
25-02-163-04	15 мм
25-02-163-05	16 мм
25-02-163-06	17 мм

25-02-163-07	18 мм
25-02-163-08	19 мм
25-02-163-09	20 мм
25-02-163-10	21 мм
25-02-163-11	22 мм
25-02-163-12	23 мм
25-02-163-13	24 мм
25-02-163-14	25 мм
25-02-163-15	26 мм
25-02-163-16	27 мм
25-02-163-17	28 мм
25-02-163-18	29 мм
25-02-163-19	30 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-163-01	25-02-163-02	25-02-163-03	25-02-163-04	25-02-163-05
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>245,66</b>	<b>248,67</b>	<b>268,41</b>	<b>271,77</b>	<b>290,18</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел. -ч</b>	<b>131,85</b>	<b>133,06</b>	<b>138,24</b>	<b>139,04</b>	<b>146,69</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	20,53	20,53	20,53	20,53	20,53
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	70,22	72,64	83,01	84,6	99,91
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	140,44	145,28	166,02	169,2	199,82
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	64,5	65,71	70,89	71,69	79,34
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	16,46	16,46	16,46	16,46	16,46
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	19,12	19,12	19,12	19,12	19,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	55,93	57,52	60,88	62,65	65,75
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	185,31	198,29	212,16	227,01	242,9
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,198	0,212	0,227	0,242	0,259
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-163-06	25-02-163-07	25-02-163-08	25-02-163-09	25-02-163-10
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>294,07</b>	<b>297,43</b>	<b>317,43</b>	<b>322,04</b>	<b>327,35</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел. -ч</b>	<b>147,58</b>	<b>148,55</b>	<b>156,38</b>	<b>157,45</b>	<b>158,68</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	20,53	20,53	20,53	20,53	20,53
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	101,68	103,63	119,29	121,42	123,89

040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	203,36	207,26	238,58	242,83	247,79
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	80,23	81,2	89,03	90,1	91,33
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	16,46	16,46	16,46	16,46	16,46
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	19,12	19,12	19,12	19,12	19,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	67,88	70	73,63	76,11	78,94
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	259,91	278,1	297,57	318,4	321,58
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,278	0,297	0,318	0,327	0,354
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-163-11	25-02-163-12	25-02-163-13	25-02-163-14	25-02-163-15
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	чел.-ч	332,83	338,67	363,81	370,88	378,14
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	160,01	161,34	171,16	172,84	174,53
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	20,53	20,53	20,53	20,53	20,53
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	126,55	129,2	148,85	152,21	155,58
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	253,1	258,41	297,7	304,42	311,15
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	92,66	93,99	103,81	105,49	107,18
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	16,46	16,46	16,46	16,46	16,46
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	19,12	19,12	19,12	19,12	19,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	81,77	84,96	90,44	94,16	98,05
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	324,8	328,04	351,01	354,52	358,06
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,387	0,391	0,4	0,421	0,428
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-163-16	25-02-163-17	25-02-163-18	25-02-163-19
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих-строителей</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>404,68</b>	<b>413,36</b>	<b>422,04</b>	<b>468,41</b>
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел. -ч</b>	<b>184,7</b>	<b>186,74</b>	<b>188,77</b>	<b>207,53</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	20,53	20,53	20,53	20,53
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	175,93	180	184,07	221,59
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	351,86	360	368,14	443,19
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	117,35	119,39	121,42	140,18
150753	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	31,77	31,77	31,77	31,77
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	16,46	16,46	16,46	16,46
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	19,12	19,12	19,12	19,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	104,25	108,85	113,45	122,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш. -ч	26,9	26,9	26,9	26,9
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,04	0,04	0,04	0,04
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	383,13	386,96	390,83	418,19
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,032	0,032	0,032	0,032
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,432	0,441	0,452	0,463
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

**Таблица ГЭСН 25-02-164 Автоматическая двухсторонняя сварка труб условным диаметром 1200 мм Состав работ:**

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Очистка внутренней и наружной поверхностей торцов труб от земли и других загрязнений вручную. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны установкой для обработки кромок труб. 04. Сборка труб на центраторе внутреннем - сварочной станции. 05. Индукционный подогрев стыка, автоматическая сварка корневого слоя шва. 06. Автоматическая сварка заполняющих и облицовочного слоев шва. 07. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинами. 08. Установка и снятие термопоояса.

**Измеритель: 1 км трубопровода**

Автоматическая двухсторонняя сварка труб условным диаметром 1200 мм, толщина стенки:

25-02-164-01	12 мм
25-02-164-02	13 мм
25-02-164-03	14 мм
25-02-164-04	15 мм
25-02-164-05	16 мм
25-02-164-06	17 мм
25-02-164-07	18 мм
25-02-164-08	19 мм
25-02-164-09	20 мм
25-02-164-10	21 мм
25-02-164-11	22 мм
25-02-164-12	23 мм
25-02-164-13	24 мм
25-02-164-14	25 мм
25-02-164-15	26 мм
25-02-164-16	27 мм
25-02-164-17	28 мм

25-02-164-18 29 мм  
25-02-164-19 30 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-164-01	25-02-164-02	25-02-164-03	25-02-164-04	25-02-164-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	272,83	276,19	300,44	304,34	327,35
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	140,22	141,02	151,33	152,21	161,94
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	24,42	24,42	24,42	24,42	24,42
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	75,13	76,73	97,35	99,12	118,58
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	150,27	153,45	194,69	198,23	237,17
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	70,13	70,93	81,24	82,12	91,85
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	20,35	20,35	20,35	20,35	20,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	63,19	64,96	68,58	70,71	74,25
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	233,64	249,99	267,49	286,22	306,25
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,211	0,226	0,242	0,259	0,277
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-164-06	25-02-164-07	25-02-164-08	25-02-164-09	25-02-164-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	331,77	336,73	360,62	366,11	372,12
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	163,01	164,16	174,07	175,4	176,81
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	24,42	24,42	24,42	24,42	24,42
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	120,71	123,01	142,83	145,49	148,32
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	241,42	246,02	285,66	290,97	296,64
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	92,92	94,07	103,98	105,31	106,72
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	20,35	20,35	20,35	20,35	20,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	76,55	79,2	83,27	86,11	89,29

392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	327,69	350,63	375,17	401,44	429,54
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,297	0,317	0,339	0,363	0,389
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-164-11	25-02-164-12	25-02-164-13	25-02-164-14	25-02-164-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	378,5	385,4	411,68	419,47	428,14
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	178,32	179,91	190,17	192,03	194,07
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	24,42	24,42	24,42	24,42	24,42
040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	151,33	154,51	175,04	178,76	182,83
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	302,65	309,02	350,09	357,52	365,66
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	108,23	109,82	120,08	121,94	123,98
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	20,35	20,35	20,35	20,35	20,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	92,65	96,37	102,12	106,19	110,8
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1698	Углекислый газ	т	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	433,83	438,17	468,84	473,53	478,27
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,393	0,396	0,424	0,45	0,453
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 46,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-164-16	25-02-164-17	25-02-164-18	25-02-164-19
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	456,19	466,11	476,55	525,75
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,7	5,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	204,78	207,08	209,56	229,29
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
040402	Станция сварочная Р260 с двумя однодугowymi сварочными головками	маш.-ч	24,42	24,42	24,42	24,42

040403	Станция сварочная Р600 с двумя двухдугowymi сварочными головками	маш.-ч	204,25	208,85	213,81	253,27
040805	Выпрямитель сварочный типа Fronius TPS 3200	маш.-ч	408,5	417,7	427,61	506,55
041303	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	5,09	5,09	5,09	5,09
150602	Агрегат трубосварочный без учета сварочного оборудования	маш.-ч	134,69	136,99	139,47	159,2
150755	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	33,01	33,01	33,01	33,01
151402	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	16,73	16,73	16,73	16,73
151907	Центратор внутренний сварочный автоматический	маш.-ч	20,35	20,35	20,35	20,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	117,43	122,74	128,23	137,96
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC -400	маш.-ч	30,8	30,8	30,8	30,8
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1698	Углекислый газ	т	0,044	0,044	0,044	0,044
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона и углекислого газа	м³	511,75	516,86	522,03	558,57
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,04	0,04	0,04	0,04
101-2561	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,462	0,481	0,511	0,53
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м³	1,24	1,24	1,24	1,24

Отпечатано в типографии ООО «Стройинформиздат»  
Заказ № 575 Тираж 25 экз.  
129626, г. Москва, Новоалексеевская ул., д. 21 стр 1  
Тел.: (495) 775-11-91, [info@strinf.ru](mailto:info@strinf.ru)