

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ГЭСНм 81-03-39-2017

### Сборник 39. Контроль монтажных сварных соединений

#### І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.39. Сметные нормы сборника 39 «Контроль монтажных сварных соединений» предназначены для определения затрат на подготовку к контролю монтажных сварных соединений и околошовной зоны; контролю монтажных сварных соединений неразрушающими методами; операционному контролю качества сварных соединений.

1.39.1. Методы и объем контроля определяются на основании действующих правил контроля.

1.39.2. При производстве работ в условиях, отличающихся от предусмотренных в отделах 1, 2 и 6 сборника 39, к нормам затрат труда рабочих и нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов следует применять коэффициенты, приведенные в приложении 39.1.

1.39.3. Нормой 39-02-021 не учтен расход вакуумных шлангов, определяемый на основе проектных данных.

1.39.4. Очистку металлическими щетками и протирку растворителем поверхности трубопроводов номинальным диаметром свыше 2200 мм следует оценивать по нормам 39-01-001-19 и 39-01-002-19 соответственно.

1.39.5. При определении объемов работ по зачистке, очистке и протирке поверхности монтажных сварных соединений и околошовной зоны нужно принимать длину шва (участка), который обрабатывается.

1.39.6. При зачистке сварных соединений и околошовной зоны конструкций и оборудования шириной более 30 мм следует использовать нормы с измерителем 1 м<sup>2</sup>.

1.39.7. Одно измерение твердости металла шва (норма 39-02-023-01) это три замера на одном сварном соединении.

### III. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

#### Сборник 39. Контроль монтажных сварных соединений

#### Отдел 1. ПОДГОТОВКА К КОНТРОЛЮ ПОВЕРХНОСТИ МОНТАЖНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ОКОЛОШОВНОЙ ЗОНЫ

#### Таблица ГЭСНм 39-01-001 Очистка поверхности металлическими щетками

##### Состав работ:

01. Очистка поверхности контролируемых сварных швов металлическими щетками.
02. Отсос пыли и грязи.

**Измеритель:** стык (нормы с 39-01-001-01 по 39-01-001-18); м (норма 39-01-001-19)

Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов номинальным диаметром

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-001-01 | до 50   |
| 39-01-001-02 | свыше 50 до 100   |
| 39-01-001-03 | свыше 100 до 150  |
| 39-01-001-04 | свыше 150 до 250  |
| 39-01-001-05 | свыше 250 до 350  |
| 39-01-001-06 | свыше 350 до 450  |
| 39-01-001-07 | свыше 450 до 500  |
| 39-01-001-08 | свыше 500 до 600  |
| 39-01-001-09 | свыше 600 до 700  |
| 39-01-001-10 | свыше 700 до 800  |
| 39-01-001-11 | свыше 800 до 900  |
| 39-01-001-12 | свыше 900 до 1000                                       |
| 39-01-001-13 | свыше 1000 до 1200                                      |
| 39-01-001-14 | свыше 1200 до 1400                                      |
| 39-01-001-15 | свыше 1400 до 1600                                      |
| 39-01-001-16 | свыше 1600 до 1800                                      |
| 39-01-001-17 | свыше 1800 до 2000                                      |
| 39-01-001-18 | свыше 2000 до 2200                                      |
| 39-01-001-19 | Очистка поверхности оборудования металлическими щетками |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-001-01 | 39-01-001-02 | 39-01-001-03 | 39-01-001-04 | 39-01-001-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,2          | 0,3          | 0,34         | 0,4          | 0,52         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-001-06 | 39-01-001-07 | 39-01-001-08 | 39-01-001-09 | 39-01-001-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,65         | 0,8          | 0,84         | 0,92         | 1            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-001-11 | 39-01-001-12 | 39-01-001-13 | 39-01-001-14 | 39-01-001-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,2          | 1,3          | 1,5          | 1,8          | 2            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-001-16 | 39-01-001-17 | 39-01-001-18 | 39-01-001-19 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2,3          | 2,5          | 3            | 0,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

#### Таблица ГЭСНм 39-01-002 Протирка поверхности ацетоном

##### Состав работ:

01. Протирка шва органическим растворителем.

**Измеритель:** стык (нормы с 39-01-002-01 по 39-01-002-18); м (норма 39-01-002-19)

Протирка органическими растворителями поверхности трубопроводов номинальным диаметром

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| 39-01-002-01 | до 50           |
| 39-01-002-02 | свыше 50 до 100 |

|              |  |
|--------------|--|
| 39-01-002-03 | свыше 100 до 150   |
| 39-01-002-04 | свыше 150 до 250   |
| 39-01-002-05 | свыше 250 до 350   |
| 39-01-002-06 | свыше 350 до 450   |
| 39-01-002-07 | свыше 450 до 500   |
| 39-01-002-08 | свыше 500 до 600   |
| 39-01-002-09 | свыше 600 до 700   |
| 39-01-002-10 | свыше 700 до 800   |
| 39-01-002-11 | свыше 800 до 900   |
| 39-01-002-12 | свыше 900 до 1000  |
| 39-01-002-13 | свыше 1000 до 1200   |
| 39-01-002-14 | свыше 1200 до 1400   |
| 39-01-002-15 | свыше 1400 до 1600   |
| 39-01-002-16 | свыше 1600 до 1800   |
| 39-01-002-17 | свыше 1800 до 2000   |
| 39-01-002-18 | свыше 2000 до 2200   |
| 39-01-002-19 | Протирка органическими растворителями поверхности оборудования |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-01-002-01 | 39-01-002-02 | 39-01-002-03 | 39-01-002-04 | 39-01-002-05 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 0,05         | 0,06         | 0,08         | 0,1          | 0,13         |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,015        | 0,027        | 0,04         | 0,069        | 0,095        |
| 14.5.09.01-0001 | Ацетон технический, сорт I   | т              | 0,00002      | 0,00004      | 0,00005      | 0,00009      | 0,00012      |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-01-002-06 | 39-01-002-07 | 39-01-002-08 | 39-01-002-09 | 39-01-002-10 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 0,16         | 0,2          | 0,21         | 0,23         | 0,25         |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,12         | 0,14         | 0,16         | 0,18         | 0,21         |
| 14.5.09.01-0001 | Ацетон технический, сорт I   | т              | 0,00015      | 0,00017      | 0,0002       | 0,00023      | 0,00026      |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-01-002-11 | 39-01-002-12 | 39-01-002-13 | 39-01-002-14 | 39-01-002-15 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 0,3          | 0,32         | 0,4          | 0,44         | 0,5          |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,23         | 0,26         | 0,31         | 0,36         | 0,41         |
| 14.5.09.01-0001 | Ацетон технический, сорт I   | т              | 0,00029      | 0,00032      | 0,00038      | 0,00045      | 0,00051      |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-01-002-16 | 39-01-002-17 | 39-01-002-18 | 39-01-002-19 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 0,6          | 0,63         | 0,7          | 0,1          |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,46         | 0,51         | 0,56         | 0,08         |
| 14.5.09.01-0001 | Ацетон технический, сорт I   | т              | 0,00058      | 0,00065      | 0,00072      | 0,0001       |

**Таблица ГЭСНм 39-01-003 Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром до 426 мм из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель: стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| 39-01-003-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм   |
| 39-01-003-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-003-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм |
| 39-01-003-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм |
| 39-01-003-05 | 32, толщина стенки до 4 мм      |
| 39-01-003-06 | 32, толщина стенки до 8 мм      |

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-003-07 | 32, толщина стенки до 12 мм        |
| 39-01-003-08 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-003-09 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-003-10 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм   |
| 39-01-003-11 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-003-12 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-003-13 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-003-14 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-003-15 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-003-16 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-003-17 | 100, толщина стенки до 28 мм       |
| 39-01-003-18 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-003-19 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-003-20 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-003-21 | 125, толщина стенки до 36 мм       |
| 39-01-003-22 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-003-23 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-003-24 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-003-25 | 150 и 160, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-003-26 | 150 и 160, толщина стенки до 45 мм |
| 39-01-003-27 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-003-28 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-003-29 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-003-30 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-003-31 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-003-32 | 200, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-003-33 | 200, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-003-34 | 200, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-003-35 | 200, толщина стенки до 80 мм       |
| 39-01-003-36 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-003-37 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-003-38 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-003-39 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-003-40 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-003-41 | 250, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-003-42 | 250, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-003-43 | 250, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-003-44 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-003-45 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-003-46 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-003-47 | 300, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-003-48 | 300, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-003-49 | 300, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-003-50 | 300, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-003-51 | 300, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-003-52 | 350, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-003-53 | 350, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-003-54 | 350, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-003-55 | 350, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-003-56 | 350, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-003-57 | 350, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-003-58 | 350, толщина стенки до 80 мм       |
| 39-01-003-59 | 400, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-003-60 | 400, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-003-61 | 400, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-003-62 | 400, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-003-63 | 400, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-003-64 | 400, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-003-65 | 400, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-003-66 | 400, толщина стенки до 90 мм       |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-003-01 | 39-01-003-02 | 39-01-003-03 | 39-01-003-04 | 39-01-003-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,08         | 0,1          | 0,13         | 0,15         | 0,17         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-003-06 | 39-01-003-07 | 39-01-003-08 | 39-01-003-09 | 39-01-003-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,2          | 0,23         | 0,22         | 0,26         | 0,31         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

|                 |  |          |              |              |              |              |              |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-11 | 39-01-003-12 | 39-01-003-13 | 39-01-003-14 | 39-01-003-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,28<br>4,0  | 0,34<br>4,0  | 0,45<br>4,0  | 0,36<br>4,0  | 0,42<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-16 | 39-01-003-17 | 39-01-003-18 | 39-01-003-19 | 39-01-003-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,6<br>4,0   | 0,7<br>4,0   | 0,4<br>4,0   | 0,5<br>4,0   | 0,67<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-21 | 39-01-003-22 | 39-01-003-23 | 39-01-003-24 | 39-01-003-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1<br>4,0     | 0,6<br>4,0   | 0,7<br>4,0   | 1<br>4,0     | 1,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-26 | 39-01-003-27 | 39-01-003-28 | 39-01-003-29 | 39-01-003-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,5<br>4,0   | 0,63<br>4,0  | 0,74<br>4,0  | 1<br>4,0     | 1,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-31 | 39-01-003-32 | 39-01-003-33 | 39-01-003-34 | 39-01-003-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,5<br>4,0   | 1,8<br>4,0   | 2,1<br>4,0   | 2,4<br>4,0   | 2,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-36 | 39-01-003-37 | 39-01-003-38 | 39-01-003-39 | 39-01-003-40 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,7<br>4,0   | 0,81<br>4,0  | 1,2<br>4,0   | 1,5<br>4,0   | 1,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-41 | 39-01-003-42 | 39-01-003-43 | 39-01-003-44 | 39-01-003-45 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,1<br>4,0   | 2,4<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 0,74<br>4,0  | 0,9<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-46 | 39-01-003-47 | 39-01-003-48 | 39-01-003-49 | 39-01-003-50 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,3<br>4,0   | 1,6<br>4,0   | 1,9<br>4,0   | 2,3<br>4,0   | 2,7<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-51 | 39-01-003-52 | 39-01-003-53 | 39-01-003-54 | 39-01-003-55 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,9<br>4,0   | 1<br>4,0     | 1,5<br>4,0   | 1,8<br>4,0   | 2,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-56 | 39-01-003-57 | 39-01-003-58 | 39-01-003-59 | 39-01-003-60 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,7<br>4,0   | 3<br>4,0     | 3,5<br>4,0   | 1,2<br>4,0   | 1,6<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-61 | 39-01-003-62 | 39-01-003-63 | 39-01-003-64 |              |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,1<br>4,0   | 2,5<br>4,0   | 2,9<br>4,0   | 3,5<br>4,0   |              |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-003-65 | 39-01-003-66 |              |              |              |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,9<br>4,0   | 4,6<br>4,0   |              |              |              |

Таблица ГЭСНм 39-01-004

**Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром 465 мм и выше из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель: стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-004-01 | 450, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-004-02 | 450, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-004-03 | 450, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-004-04 | 450, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-004-05 | 450, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-004-06 | 450, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-004-07 | 450, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-004-08 | 450, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-004-09 | 500, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-004-10 | 500, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-004-11 | 500, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-004-12 | 500, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-004-13 | 500, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-004-14 | 500, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-004-15 | 500, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-004-16 | 500, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-004-17 | 600, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-004-18 | 600, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-004-19 | 600, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-004-20 | 600, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-004-21 | 600, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-004-22 | 600, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-004-23 | 600, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-004-24 | 600, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-004-25 | 700, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-004-26 | 700, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-004-27 | 700, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-004-28 | 700, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-004-29 | 700, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-004-30 | 700, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-004-31 | 700, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-004-32 | 700, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-004-33 | 800, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-004-34 | 800, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-004-35 | 800, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-004-36 | 800, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-004-37 | 800, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-004-38 | 800, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-004-39 | 800, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-004-40 | 800, толщина стенки до 80 мм         |
| 39-01-004-41 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-004-42 | 900, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-004-43 | 900, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-004-44 | 900, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-004-45 | 900, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-004-46 | 900, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-004-47 | 900, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-004-48 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-004-49 | 1000 и 1200, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-004-50 | 1000 и 1200, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-004-51 | 1000 и 1200, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-004-52 | 1400, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-004-53 | 1400, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-004-54 | 1600, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-004-55 | 1600, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-004-56 | 1800, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-004-57 | 1800, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-004-58 | 2000, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-004-59 | 2000, толщина стенки до 20 мм        |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-004-01 | 39-01-004-02 | 39-01-004-03 | 39-01-004-04 | 39-01-004-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,3          | 1,8          | 2,4          | 2,9          | 3,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

|                 |  |          |              |              |              |              |              |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-06 | 39-01-004-07 | 39-01-004-08 | 39-01-004-09 | 39-01-004-10 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,9<br>4,0   | 4,4<br>4,0   | 5,2<br>4,0   | 1,5<br>4,0   | 2,1<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-11 | 39-01-004-12 | 39-01-004-13 | 39-01-004-14 | 39-01-004-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,7<br>4,0   | 3,3<br>4,0   | 3,9<br>4,0   | 4,5<br>4,0   | 5,1<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-16 | 39-01-004-17 | 39-01-004-18 | 39-01-004-19 | 39-01-004-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,7<br>4,0   | 1,8<br>4,0   | 2,4<br>4,0   | 3,1<br>4,0   | 3,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-21 | 39-01-004-22 | 39-01-004-23 | 39-01-004-24 | 39-01-004-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 4,4<br>4,0   | 5,1<br>4,0   | 5,7<br>4,0   | 6,4<br>4,0   | 2<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-26 | 39-01-004-27 | 39-01-004-28 | 39-01-004-29 | 39-01-004-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,7<br>4,0   | 3,5<br>4,0   | 4,3<br>4,0   | 5,1<br>4,0   | 5,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-31 | 39-01-004-32 | 39-01-004-33 | 39-01-004-34 | 39-01-004-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 6,5<br>4,0   | 7,3<br>4,0   | 2,4<br>4,0   | 3,3<br>4,0   | 4,2<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-36 | 39-01-004-37 | 39-01-004-38 | 39-01-004-39 | 39-01-004-40 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,2<br>4,0   | 6<br>4,0     | 6,9<br>4,0   | 7,7<br>4,0   | 8,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-41 | 39-01-004-42 | 39-01-004-43 | 39-01-004-44 | 39-01-004-45 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,7<br>4,0   | 3,8<br>4,0   | 4,8<br>4,0   | 5,8<br>4,0   | 6,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-46 | 39-01-004-47 | 39-01-004-48 | 39-01-004-49 | 39-01-004-50 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 8,4<br>4,0   | 8,8<br>4,0   | 3,4<br>4,0   | 4,6<br>4,0   | 6<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-51 | 39-01-004-52 | 39-01-004-53 | 39-01-004-54 | 39-01-004-55 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7,3<br>4,0   | 4<br>4,0     | 5,4<br>4,0   | 4,5<br>4,0   | 6,2<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-004-56 | 39-01-004-57 | 39-01-004-58 | 39-01-004-59 |              |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,2<br>4,0   | 7,1<br>4,0   | 5,6<br>4,0   | 7,7<br>4,0   |              |

Таблица ГЭСНм 39-01-005

**Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром до 426 мм из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Измеритель:</b> | <b>стык</b><br>Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода |
| 39-01-005-01       | до 15, толщина стенки до 3 мм   |
| 39-01-005-02       | до 15, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-005-03       | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм   |
| 39-01-005-04       | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм   |
| 39-01-005-05       | 32, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-005-06       | 32, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-005-07       | 32, толщина стенки до 12 мм   |
| 39-01-005-08       | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм   |
| 39-01-005-09       | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм   |
| 39-01-005-10       | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм  |
| 39-01-005-11       | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-005-12       | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-13       | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-14       | 100, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-005-15       | 100, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-16       | 100, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-17       | 100, толщина стенки до 28 мм  |
| 39-01-005-18       | 125, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-005-19       | 125, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-20       | 125, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-21       | 125, толщина стенки до 36 мм  |
| 39-01-005-22       | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-005-23       | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-24       | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-25       | 150 и 160, толщина стенки до 30 мм  |
| 39-01-005-26       | 150 и 160, толщина стенки до 45 мм  |
| 39-01-005-27       | 200, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-005-28       | 200, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-29       | 200, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-30       | 200, толщина стенки до 30 мм  |
| 39-01-005-31       | 200, толщина стенки до 40 мм  |
| 39-01-005-32       | 200, толщина стенки до 50 мм  |
| 39-01-005-33       | 200, толщина стенки до 60 мм  |
| 39-01-005-34       | 200, толщина стенки до 70 мм  |
| 39-01-005-35       | 200, толщина стенки до 80 мм  |
| 39-01-005-36       | 250, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-005-37       | 250, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-38       | 250, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-39       | 250, толщина стенки до 30 мм  |
| 39-01-005-40       | 250, толщина стенки до 40 мм  |
| 39-01-005-41       | 250, толщина стенки до 50 мм  |
| 39-01-005-42       | 250, толщина стенки до 60 мм  |
| 39-01-005-43       | 250, толщина стенки до 70 мм  |
| 39-01-005-44       | 300, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-005-45       | 300, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-46       | 300, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-47       | 300, толщина стенки до 30 мм  |
| 39-01-005-48       | 300, толщина стенки до 40 мм  |
| 39-01-005-49       | 300, толщина стенки до 50 мм  |
| 39-01-005-50       | 300, толщина стенки до 60 мм  |
| 39-01-005-51       | 300, толщина стенки до 70 мм  |
| 39-01-005-52       | 350, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-53       | 350, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-54       | 350, толщина стенки до 30 мм  |
| 39-01-005-55       | 350, толщина стенки до 40 мм  |
| 39-01-005-56       | 350, толщина стенки до 50 мм  |
| 39-01-005-57       | 350, толщина стенки до 60 мм  |
| 39-01-005-58       | 350, толщина стенки до 80 мм  |
| 39-01-005-59       | 400, толщина стенки до 10 мм  |
| 39-01-005-60       | 400, толщина стенки до 20 мм  |
| 39-01-005-61       | 400, толщина стенки до 30 мм  |
| 39-01-005-62       | 400, толщина стенки до 40 мм  |
| 39-01-005-63       | 400, толщина стенки до 50 мм  |
| 39-01-005-64       | 400, толщина стенки до 60 мм  |
| 39-01-005-65       | 400, толщина стенки до 70 мм  |
| 39-01-005-66       | 400, толщина стенки до 90 мм  |

|                 |  |          |              |              |              |              |              |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-01 | 39-01-005-02 | 39-01-005-03 | 39-01-005-04 | 39-01-005-05 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,11<br>4,0  | 0,13<br>4,0  | 0,2<br>4,0   | 0,21<br>4,0  | 0,24<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-06 | 39-01-005-07 | 39-01-005-08 | 39-01-005-09 | 39-01-005-10 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,3<br>4,0   | 0,34<br>4,0  | 0,32<br>4,0  | 0,4<br>4,0   | 0,43<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-11 | 39-01-005-12 | 39-01-005-13 | 39-01-005-14 | 39-01-005-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,4<br>4,0   | 0,5<br>4,0   | 0,64<br>4,0  | 0,5<br>4,0   | 0,6<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-16 | 39-01-005-17 | 39-01-005-18 | 39-01-005-19 | 39-01-005-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,84<br>4,0  | 1<br>4,0     | 0,6<br>4,0   | 0,7<br>4,0   | 1<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-21 | 39-01-005-22 | 39-01-005-23 | 39-01-005-24 | 39-01-005-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,4<br>4,0   | 0,84<br>4,0  | 1<br>4,0     | 1,4<br>4,0   | 1,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-26 | 39-01-005-27 | 39-01-005-28 | 39-01-005-29 | 39-01-005-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,1<br>4,0   | 0,9<br>4,0   | 1,1<br>4,0   | 1,5<br>4,0   | 1,9<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-31 | 39-01-005-32 | 39-01-005-33 | 39-01-005-34 | 39-01-005-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,2<br>4,0   | 2,6<br>4,0   | 3,1<br>4,0   | 3,5<br>4,0   | 4<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-36 | 39-01-005-37 | 39-01-005-38 | 39-01-005-39 | 39-01-005-40 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1<br>4,0     | 1,2<br>4,0   | 1,7<br>4,0   | 2,1<br>4,0   | 2,5<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-41 | 39-01-005-42 | 39-01-005-43 | 39-01-005-44 | 39-01-005-45 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,1<br>4,0   | 3,5<br>4,0   | 3,9<br>4,0   | 1,1<br>4,0   | 1,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-46 | 39-01-005-47 | 39-01-005-48 | 39-01-005-49 | 39-01-005-50 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,8<br>4,0   | 2,3<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 3,3<br>4,0   | 3,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-51 | 39-01-005-52 | 39-01-005-53 | 39-01-005-54 | 39-01-005-55 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 4,2<br>4,0   | 1,5<br>4,0   | 2,1<br>4,0   | 2,6<br>4,0   | 3,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-56 | 39-01-005-57 | 39-01-005-58 | 39-01-005-59 | 39-01-005-60 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,8<br>4,0   | 4,3<br>4,0   | 4,9<br>4,0   | 1,7<br>4,0   | 2,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-61 | 39-01-005-62 | 39-01-005-63 | 39-01-005-64 | 39-01-005-64 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,9<br>4,0   | 3,6<br>4,0   | 4,2<br>4,0   | 5<br>4,0     |              |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-005-65 | 39-01-005-66 |              |              |              |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,6<br>4,0   | 6,5<br>4,0   |              |              |              |

**Таблица ГЭСНм 39-01-006**      **Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром 465 мм и выше из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V 4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:****стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-006-01 | 450, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-006-02 | 450, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-006-03 | 450, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-006-04 | 450, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-006-05 | 450, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-006-06 | 450, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-006-07 | 450, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-006-08 | 450, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-006-09 | 500, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-006-10 | 500, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-006-11 | 500, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-006-12 | 500, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-006-13 | 500, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-006-14 | 500, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-006-15 | 500, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-006-16 | 500, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-006-17 | 600, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-006-18 | 600, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-006-19 | 600, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-006-20 | 600, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-006-21 | 600, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-006-22 | 600, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-006-23 | 600, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-006-24 | 600, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-006-25 | 700, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-006-26 | 700, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-006-27 | 700, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-006-28 | 700, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-006-29 | 700, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-006-30 | 700, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-006-31 | 700, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-006-32 | 700, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-006-33 | 800, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-006-34 | 800, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-006-35 | 800, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-006-36 | 800, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-006-37 | 800, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-006-38 | 800, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-006-39 | 800, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-006-40 | 800, толщина стенки до 80 мм         |
| 39-01-006-41 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-006-42 | 900, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-006-43 | 900, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-006-44 | 900, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-006-45 | 900, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-006-46 | 900, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-006-47 | 900, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-006-48 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-006-49 | 1000 и 1200, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-006-50 | 1000 и 1200, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-006-51 | 1000 и 1200, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-006-52 | 1400, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-006-53 | 1400, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-006-54 | 1600, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-006-55 | 1600, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-006-56 | 1800, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-006-57 | 1800, толщина стенки до 20 мм        |

39-01-006-58 2000, толщина стенки до 10 мм  
 39-01-006-59 2000, толщина стенки до 20 мм

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-01 | 39-01-006-02 | 39-01-006-03 | 39-01-006-04 | 39-01-006-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,9<br>4,0   | 2,6<br>4,0   | 3,4<br>4,0   | 4,1<br>4,0   | 4,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-06 | 39-01-006-07 | 39-01-006-08 | 39-01-006-09 | 39-01-006-10 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,6<br>4,0   | 6,3<br>4,0   | 7,4<br>4,0   | 2,2<br>4,0   | 3,1<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-11 | 39-01-006-12 | 39-01-006-13 | 39-01-006-14 | 39-01-006-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,9<br>4,0   | 4,7<br>4,0   | 5,6<br>4,0   | 6,4<br>4,0   | 7,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-16 | 39-01-006-17 | 39-01-006-18 | 39-01-006-19 | 39-01-006-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 8,1<br>4,0   | 2,6<br>4,0   | 3,5<br>4,0   | 4,4<br>4,0   | 5,4<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-21 | 39-01-006-22 | 39-01-006-23 | 39-01-006-24 | 39-01-006-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 6,3<br>4,0   | 7,3<br>4,0   | 8,2<br>4,0   | 9,1<br>4,0   | 2,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-26 | 39-01-006-27 | 39-01-006-28 | 39-01-006-29 | 39-01-006-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,9<br>4,0   | 5<br>4,0     | 6,1<br>4,0   | 7,3<br>4,0   | 8,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-31 | 39-01-006-32 | 39-01-006-33 | 39-01-006-34 | 39-01-006-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 9,4<br>4,0   | 10,4<br>4,0  | 3,5<br>4,0   | 4,7<br>4,0   | 6<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-36 | 39-01-006-37 | 39-01-006-38 | 39-01-006-39 | 39-01-006-40 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7,4<br>4,0   | 8,6<br>4,0   | 10<br>4,0    | 11<br>4,0    | 13<br>4,0    |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-41 | 39-01-006-42 | 39-01-006-43 | 39-01-006-44 | 39-01-006-45 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,9<br>4,0   | 5,4<br>4,0   | 6,8<br>4,0   | 8,3<br>4,0   | 9,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-46 | 39-01-006-47 | 39-01-006-48 | 39-01-006-49 | 39-01-006-50 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 11<br>4,0    | 13<br>4,0    | 4,8<br>4,0   | 6,6<br>4,0   | 8,5<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-51 | 39-01-006-52 | 39-01-006-53 | 39-01-006-54 | 39-01-006-55 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 10,4<br>4,0  | 5,7<br>4,0   | 7,8<br>4,0   | 6,4<br>4,0   | 8,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-006-56 | 39-01-006-57 | 39-01-006-58 | 39-01-006-59 | 39-01-006-59 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7,4<br>4,0   | 10,1<br>4,0  | 8<br>4,0     | 11<br>4,0    | 11<br>4,0    |

**Таблица ГЭСНм 39-01-007**

**Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околосшовной зоны трубопроводов диаметром до 426 мм из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель: стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-007-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм      |
| 39-01-007-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-007-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-007-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-007-05 | 32, толщина стенки до 4 мм         |
| 39-01-007-06 | 32, толщина стенки до 8 мм         |
| 39-01-007-07 | 32, толщина стенки до 12 мм        |
| 39-01-007-08 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-007-09 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-007-10 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм   |
| 39-01-007-11 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-007-12 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-007-13 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-007-14 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-007-15 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-007-16 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-007-17 | 100, толщина стенки до 28 мм       |
| 39-01-007-18 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-007-19 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-007-20 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-007-21 | 125, толщина стенки до 36 мм       |
| 39-01-007-22 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-007-23 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-007-24 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-007-25 | 150 и 160, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-007-26 | 150 и 160, толщина стенки до 45 мм |
| 39-01-007-27 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-007-28 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-007-29 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-007-30 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-007-31 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-007-32 | 200, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-007-33 | 200, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-007-34 | 200, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-007-35 | 200, толщина стенки до 80 мм       |
| 39-01-007-36 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-007-37 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-007-38 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-007-39 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-007-40 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-007-41 | 250, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-007-42 | 250, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-007-43 | 250, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-007-44 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-007-45 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-007-46 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-007-47 | 300, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-007-48 | 300, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-007-49 | 300, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-007-50 | 300, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-007-51 | 300, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-007-52 | 350, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-007-53 | 350, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-007-54 | 350, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-007-55 | 350, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-007-56 | 350, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-007-57 | 350, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-007-58 | 350, толщина стенки до 80 мм       |
| 39-01-007-59 | 400, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-007-60 | 400, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-007-61 | 400, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-007-62 | 400, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-007-63 | 400, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-007-64 | 400, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-007-65 | 400, толщина стенки до 70 мм       |

39-01-007-66

400, толщина стенки до 90 мм

|                 |  |          |              |              |              |              |              |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-01 | 39-01-007-02 | 39-01-007-03 | 39-01-007-04 | 39-01-007-05 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,2<br>4,0   | 0,21<br>4,0  | 0,3<br>4,0   | 0,36<br>4,0  | 0,41<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-06 | 39-01-007-07 | 39-01-007-08 | 39-01-007-09 | 39-01-007-10 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,5<br>4,0   | 0,6<br>4,0   | 0,54<br>4,0  | 0,64<br>4,0  | 0,74<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-11 | 39-01-007-12 | 39-01-007-13 | 39-01-007-14 | 39-01-007-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,7<br>4,0   | 0,81<br>4,0  | 1,1<br>4,0   | 0,9<br>4,0   | 1<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-16 | 39-01-007-17 | 39-01-007-18 | 39-01-007-19 | 39-01-007-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,4<br>4,0   | 1,7<br>4,0   | 1<br>4,0     | 1,2<br>4,0   | 1,6<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-21 | 39-01-007-22 | 39-01-007-23 | 39-01-007-24 | 39-01-007-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,3<br>4,0   | 1,4<br>4,0   | 1,7<br>4,0   | 2,3<br>4,0   | 3<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-26 | 39-01-007-27 | 39-01-007-28 | 39-01-007-29 | 39-01-007-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,6<br>4,0   | 1,5<br>4,0   | 1,8<br>4,0   | 2,5<br>4,0   | 3,2<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-31 | 39-01-007-32 | 39-01-007-33 | 39-01-007-34 | 39-01-007-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,8<br>4,0   | 4,5<br>4,0   | 5,2<br>4,0   | 5,9<br>4,0   | 6,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-36 | 39-01-007-37 | 39-01-007-38 | 39-01-007-39 | 39-01-007-40 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,7<br>4,0   | 2<br>4,0     | 2,9<br>4,0   | 3,6<br>4,0   | 4,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-41 | 39-01-007-42 | 39-01-007-43 | 39-01-007-44 | 39-01-007-45 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,2<br>4,0   | 5,9<br>4,0   | 6,6<br>4,0   | 1,8<br>4,0   | 2,1<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-46 | 39-01-007-47 | 39-01-007-48 | 39-01-007-49 | 39-01-007-50 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3<br>4,0     | 3,9<br>4,0   | 4,6<br>4,0   | 5,5<br>4,0   | 6,4<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-51 | 39-01-007-52 | 39-01-007-53 | 39-01-007-54 | 39-01-007-55 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7,1<br>4,0   | 2,5<br>4,0   | 3,6<br>4,0   | 4,5<br>4,0   | 5,5<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-56 | 39-01-007-57 | 39-01-007-58 | 39-01-007-59 | 39-01-007-60 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 6,4<br>4,0   | 7,3<br>4,0   | 8,4<br>4,0   | 2,9<br>4,0   | 3,9<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-61 | 39-01-007-62 | 39-01-007-63 | 39-01-007-64 |              |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   |              | 5<br>4,0     | 6,1<br>4,0   | 7,1<br>4,0   | 8,4<br>4,0   |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-007-65 | 39-01-007-66 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 9,5<br>4,0   | 11<br>4,0    |

**Таблица ГЭСНм 39-01-008**      **Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром 465 мм и выше из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:****стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-008-01 | 450, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-008-02 | 450, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-008-03 | 450, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-008-04 | 450, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-008-05 | 450, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-008-06 | 450, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-008-07 | 450, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-008-08 | 450, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-008-09 | 500, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-008-10 | 500, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-008-11 | 500, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-008-12 | 500, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-008-13 | 500, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-008-14 | 500, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-008-15 | 500, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-008-16 | 500, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-008-17 | 600, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-008-18 | 600, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-008-19 | 600, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-008-20 | 600, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-008-21 | 600, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-008-22 | 600, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-008-23 | 600, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-008-24 | 600, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-008-25 | 700, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-008-26 | 700, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-008-27 | 700, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-008-28 | 700, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-008-29 | 700, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-008-30 | 700, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-008-31 | 700, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-008-32 | 700, толщина стенки до 90 мм         |
| 39-01-008-33 | 800, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-008-34 | 800, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-008-35 | 800, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-008-36 | 800, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-008-37 | 800, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-008-38 | 800, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-008-39 | 800, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-008-40 | 800, толщина стенки до 80 мм         |
| 39-01-008-41 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-008-42 | 900, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-008-43 | 900, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-008-44 | 900, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-008-45 | 900, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-008-46 | 900, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-008-47 | 900, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-008-48 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-008-49 | 1000 и 1200, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-008-50 | 1000 и 1200, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-008-51 | 1000 и 1200, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-008-52 | 1400, толщина стенки до 10 мм        |

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| 39-01-008-53 | 1400, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-008-54 | 1600, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-008-55 | 1600, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-008-56 | 1800, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-008-57 | 1800, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-008-58 | 2000, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-008-59 | 2000, толщина стенки до 20 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-01 | 39-01-008-02 | 39-01-008-03 | 39-01-008-04 | 39-01-008-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3,2          | 4,5          | 5,7          | 7            | 8,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-06 | 39-01-008-07 | 39-01-008-08 | 39-01-008-09 | 39-01-008-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 9,5          | 11           | 13           | 3,8          | 5,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-11 | 39-01-008-12 | 39-01-008-13 | 39-01-008-14 | 39-01-008-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 6,6          | 8            | 9,5          | 11           | 12           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-16 | 39-01-008-17 | 39-01-008-18 | 39-01-008-19 | 39-01-008-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 14           | 4,5          | 5,9          | 7,5          | 9,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-21 | 39-01-008-22 | 39-01-008-23 | 39-01-008-24 | 39-01-008-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 11           | 12           | 14           | 16           | 4,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-26 | 39-01-008-27 | 39-01-008-28 | 39-01-008-29 | 39-01-008-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 6,6          | 8,6          | 10           | 12           | 14           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-31 | 39-01-008-32 | 39-01-008-33 | 39-01-008-34 | 39-01-008-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 16           | 18           | 5,9          | 8            | 10           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-36 | 39-01-008-37 | 39-01-008-38 | 39-01-008-39 | 39-01-008-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 13           | 15           | 17           | 19           | 21           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-41 | 39-01-008-42 | 39-01-008-43 | 39-01-008-44 | 39-01-008-45 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 6,6          | 9,1          | 12           | 14           | 17           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-46 | 39-01-008-47 | 39-01-008-48 | 39-01-008-49 | 39-01-008-50 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 19           | 21           | 8,2          | 11           | 15           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-51 | 39-01-008-52 | 39-01-008-53 | 39-01-008-54 | 39-01-008-55 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 18           | 9,6          | 13           | 11           | 15           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-008-56 | 39-01-008-57 | 39-01-008-58 | 39-01-008-59 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 13           | 17           | 14           | 19           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-009      Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром до 426 мм из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:****стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-009-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм      |
| 39-01-009-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-009-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-009-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-009-05 | 32, толщина стенки до 4 мм         |
| 39-01-009-06 | 32, толщина стенки до 8 мм         |
| 39-01-009-07 | 32, толщина стенки до 12 мм        |
| 39-01-009-08 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-009-09 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-009-10 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм   |
| 39-01-009-11 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-009-12 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-009-13 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-009-14 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-009-15 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-009-16 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-009-17 | 100, толщина стенки до 28 мм       |
| 39-01-009-18 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-009-19 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-009-20 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-009-21 | 125, толщина стенки до 36 мм       |
| 39-01-009-22 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-009-23 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-009-24 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-009-25 | 150 и 160, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-009-26 | 150 и 160, толщина стенки до 45 мм |
| 39-01-009-27 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-009-28 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-009-29 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-009-30 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-009-31 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-009-32 | 200, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-009-33 | 200, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-009-34 | 200, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-009-35 | 200, толщина стенки до 80 мм       |
| 39-01-009-36 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-009-37 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-009-38 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-009-39 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-009-40 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-009-41 | 250, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-009-42 | 250, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-009-43 | 250, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-009-44 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-009-45 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-009-46 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-009-47 | 300, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-009-48 | 300, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-009-49 | 300, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-009-50 | 300, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-009-51 | 300, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-009-52 | 350, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-009-53 | 350, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-009-54 | 350, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-009-55 | 350, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-009-56 | 350, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-009-57 | 350, толщина стенки до 60 мм       |

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 39-01-009-58 | 350, толщина стенки до 80 мм |
| 39-01-009-59 | 400, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-009-60 | 400, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-009-61 | 400, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-009-62 | 400, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-009-63 | 400, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-009-64 | 400, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-009-65 | 400, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-009-66 | 400, толщина стенки до 90 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-01 | 39-01-009-02 | 39-01-009-03 | 39-01-009-04 | 39-01-009-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,15         | 0,17         | 0,23         | 0,3          | 0,33         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-06 | 39-01-009-07 | 39-01-009-08 | 39-01-009-09 | 39-01-009-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,4          | 0,44         | 0,42         | 0,5          | 0,6          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-11 | 39-01-009-12 | 39-01-009-13 | 39-01-009-14 | 39-01-009-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,53         | 0,62         | 0,83         | 0,66         | 0,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-16 | 39-01-009-17 | 39-01-009-18 | 39-01-009-19 | 39-01-009-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,1          | 1,3          | 0,8          | 0,92         | 1,3          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-21 | 39-01-009-22 | 39-01-009-23 | 39-01-009-24 | 39-01-009-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,8          | 1,1          | 1,3          | 1,8          | 2,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-26 | 39-01-009-27 | 39-01-009-28 | 39-01-009-29 | 39-01-009-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2,9          | 1,2          | 1,4          | 2            | 2,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-31 | 39-01-009-32 | 39-01-009-33 | 39-01-009-34 | 39-01-009-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3            | 3,4          | 4            | 4,5          | 5            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-36 | 39-01-009-37 | 39-01-009-38 | 39-01-009-39 | 39-01-009-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,3          | 1,6          | 2,3          | 2,9          | 3,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-41 | 39-01-009-42 | 39-01-009-43 | 39-01-009-44 | 39-01-009-45 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 4            | 4,6          | 5,2          | 1,4          | 1,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-46 | 39-01-009-47 | 39-01-009-48 | 39-01-009-49 | 39-01-009-50 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2,4          | 3            | 3,7          | 4,4          | 5            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-51 | 39-01-009-52 | 39-01-009-53 | 39-01-009-54 | 39-01-009-55 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5,7          | 2            | 2,8          | 3,6          | 4,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-56 | 39-01-009-57 | 39-01-009-58 | 39-01-009-59 | 39-01-009-60 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5,1          | 5,8          | 6,6          | 2,4          | 3,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-61 | 39-01-009-62 | 39-01-009-63 | 39-01-009-64 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 4            | 4,9          | 5,6          | 6,6          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-009-65 | 39-01-009-66 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 7,5          | 8,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-010**      **Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром 465 мм и выше из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:****стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 39-01-010-01 | 450, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-010-02 | 450, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-010-03 | 450, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-010-04 | 450, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-010-05 | 450, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-010-06 | 450, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-010-07 | 450, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-010-08 | 450, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-010-09 | 500, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-010-10 | 500, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-010-11 | 500, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-010-12 | 500, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-010-13 | 500, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-010-14 | 500, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-010-15 | 500, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-010-16 | 500, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-010-17 | 600, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-010-18 | 600, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-010-19 | 600, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-010-20 | 600, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-010-21 | 600, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-010-22 | 600, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-010-23 | 600, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-010-24 | 600, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-010-25 | 700, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-010-26 | 700, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-010-27 | 700, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-010-28 | 700, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-010-29 | 700, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-010-30 | 700, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-010-31 | 700, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-010-32 | 700, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-010-33 | 800, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-010-34 | 800, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-010-35 | 800, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-010-36 | 800, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-010-37 | 800, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-010-38 | 800, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-010-39 | 800, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-010-40 | 800, толщина стенки до 80 мм |
| 39-01-010-41 | 900, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-010-42 | 900, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-010-43 | 900, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-010-44 | 900, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-010-45 | 900, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-010-46 | 900, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-010-47 | 900, толщина стенки до 70 мм |

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-010-48 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-010-49 | 1000 и 1200, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-010-50 | 1000 и 1200, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-010-51 | 1000 и 1200, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-010-52 | 1400, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-010-53 | 1400, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-010-54 | 1600, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-010-55 | 1600, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-010-56 | 1800, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-010-57 | 1800, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-010-58 | 2000, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-010-59 | 2000, толщина стенки до 20 мм        |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-01 | 39-01-010-02 | 39-01-010-03 | 39-01-010-04 | 39-01-010-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2,6          | 3,5          | 4,6          | 5,5          | 6,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-06 | 39-01-010-07 | 39-01-010-08 | 39-01-010-09 | 39-01-010-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 7,4          | 8,4          | 10           | 3,1          | 4,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-11 | 39-01-010-12 | 39-01-010-13 | 39-01-010-14 | 39-01-010-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5,3          | 6,5          | 7,5          | 8,4          | 9,7          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-16 | 39-01-010-17 | 39-01-010-18 | 39-01-010-19 | 39-01-010-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 11           | 3,6          | 4,7          | 6,1          | 7,3          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-21 | 39-01-010-22 | 39-01-010-23 | 39-01-010-24 | 39-01-010-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 8,4          | 9,7          | 11           | 12,2         | 4            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-26 | 39-01-010-27 | 39-01-010-28 | 39-01-010-29 | 39-01-010-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5,3          | 7,1          | 8,3          | 9,7          | 11           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-31 | 39-01-010-32 | 39-01-010-33 | 39-01-010-34 | 39-01-010-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 13           | 16           | 4,8          | 6,4          | 8,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-36 | 39-01-010-37 | 39-01-010-38 | 39-01-010-39 | 39-01-010-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 10,1         | 11,3         | 13           | 14,7         | 17           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-41 | 39-01-010-42 | 39-01-010-43 | 39-01-010-44 | 39-01-010-45 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5,4          | 7,2          | 9,2          | 11,3         | 13           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-46 | 39-01-010-47 | 39-01-010-48 | 39-01-010-49 | 39-01-010-50 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 14,7         | 17           | 6,7          | 8,8          | 11,8         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-010-51 | 39-01-010-52 | 39-01-010-53 | 39-01-010-54 | 39-01-010-55 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 14,3         | 7,8          | 10,5         | 8,8          | 12           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-010-56 | 39-01-010-57 | 39-01-010-58 | 39-01-010-59 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 10,1<br>4,0  | 13,4<br>4,0  | 11<br>4,0    | 14,7<br>4,0  |

**Таблица ГЭСНм 39-01-011**      **Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром до 426 мм из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:****стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-011-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм      |
| 39-01-011-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-011-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-011-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-011-05 | 32, толщина стенки до 4 мм         |
| 39-01-011-06 | 32, толщина стенки до 8 мм         |
| 39-01-011-07 | 32, толщина стенки до 12 мм        |
| 39-01-011-08 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-011-09 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-011-10 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм   |
| 39-01-011-11 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-011-12 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-011-13 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-011-14 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-011-15 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-011-16 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-011-17 | 100, толщина стенки до 28 мм       |
| 39-01-011-18 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-011-19 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-011-20 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-011-21 | 125, толщина стенки до 36 мм       |
| 39-01-011-22 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-011-23 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-011-24 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-011-25 | 150 и 160, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-011-26 | 150 и 160, толщина стенки до 45 мм |
| 39-01-011-27 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-011-28 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-011-29 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-011-30 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-011-31 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-011-32 | 200, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-011-33 | 200, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-011-34 | 200, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-011-35 | 200, толщина стенки до 80 мм       |
| 39-01-011-36 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-011-37 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-011-38 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-011-39 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-011-40 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-011-41 | 250, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-011-42 | 250, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-011-43 | 250, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-011-44 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-011-45 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-011-46 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-011-47 | 300, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-011-48 | 300, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-011-49 | 300, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-011-50 | 300, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-011-51 | 300, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-011-52 | 350, толщина стенки до 10 мм       |

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 39-01-011-53 | 350, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-011-54 | 350, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-011-55 | 350, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-011-56 | 350, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-011-57 | 350, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-011-58 | 350, толщина стенки до 80 мм |
| 39-01-011-59 | 400, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-011-60 | 400, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-011-61 | 400, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-011-62 | 400, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-011-63 | 400, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-011-64 | 400, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-011-65 | 400, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-011-66 | 400, толщина стенки до 90 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-01 | 39-01-011-02 | 39-01-011-03 | 39-01-011-04 | 39-01-011-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,2          | 0,21         | 0,3          | 0,35         | 0,41         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-06 | 39-01-011-07 | 39-01-011-08 | 39-01-011-09 | 39-01-011-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,5          | 0,55         | 0,53         | 0,62         | 0,7          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-11 | 39-01-011-12 | 39-01-011-13 | 39-01-011-14 | 39-01-011-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,65         | 0,8          | 1            | 0,83         | 1            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-16 | 39-01-011-17 | 39-01-011-18 | 39-01-011-19 | 39-01-011-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,4          | 1,6          | 0,95         | 1,2          | 1,6          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-21 | 39-01-011-22 | 39-01-011-23 | 39-01-011-24 | 39-01-011-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2,2          | 1,4          | 1,7          | 2,2          | 2,9          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-26 | 39-01-011-27 | 39-01-011-28 | 39-01-011-29 | 39-01-011-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3,6          | 1,5          | 1,8          | 2,4          | 3,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-31 | 39-01-011-32 | 39-01-011-33 | 39-01-011-34 | 39-01-011-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3,7          | 4,3          | 5            | 5,7          | 6,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-36 | 39-01-011-37 | 39-01-011-38 | 39-01-011-39 | 39-01-011-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,7          | 2            | 2,8          | 3,6          | 4,3          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-41 | 39-01-011-42 | 39-01-011-43 | 39-01-011-44 | 39-01-011-45 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5            | 5,8          | 6,5          | 1,8          | 2,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-46 | 39-01-011-47 | 39-01-011-48 | 39-01-011-49 | 39-01-011-50 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3            | 3,9          | 4,6          | 5,5          | 6,3          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-51 | 39-01-011-52 | 39-01-011-53 | 39-01-011-54 | 39-01-011-55 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 7,2          | 2,5          | 3,5          | 4,5          | 5,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-56 | 39-01-011-57 | 39-01-011-58 | 39-01-011-59 | 39-01-011-60 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 6,4          | 7,3          | 8,2          | 3            | 3,9          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-61 | 39-01-011-62 | 39-01-011-63 | 39-01-011-64 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5            | 6,1          | 7            | 8,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-011-65 | 39-01-011-66 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 9,4          | 11           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-012**      **Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром 465 мм и выше из углеродистой и легированной сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель: стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 39-01-012-01 | 450, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-012-02 | 450, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-012-03 | 450, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-012-04 | 450, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-012-05 | 450, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-012-06 | 450, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-012-07 | 450, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-012-08 | 450, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-012-09 | 500, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-012-10 | 500, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-012-11 | 500, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-012-12 | 500, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-012-13 | 500, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-012-14 | 500, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-012-15 | 500, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-012-16 | 500, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-012-17 | 600, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-012-18 | 600, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-012-19 | 600, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-012-20 | 600, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-012-21 | 600, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-012-22 | 600, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-012-23 | 600, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-012-24 | 600, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-012-25 | 700, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-012-26 | 700, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-012-27 | 700, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-012-28 | 700, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-012-29 | 700, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-012-30 | 700, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-012-31 | 700, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-012-32 | 700, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-012-33 | 800, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-012-34 | 800, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-012-35 | 800, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-012-36 | 800, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-012-37 | 800, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-012-38 | 800, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-012-39 | 800, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-012-40 | 800, толщина стенки до 80 мм |
| 39-01-012-41 | 900, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-012-42 | 900, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-012-43 | 900, толщина стенки до 30 мм |

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-012-44 | 900, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-012-45 | 900, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-012-46 | 900, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-012-47 | 900, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-012-48 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-012-49 | 1000 и 1200, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-012-50 | 1000 и 1200, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-012-51 | 1000 и 1200, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-012-52 | 1400, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-012-53 | 1400, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-012-54 | 1600, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-012-55 | 1600, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-012-56 | 1800, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-012-57 | 1800, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-012-58 | 2000, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-012-59 | 2000, толщина стенки до 20 мм        |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-01 | 39-01-012-02 | 39-01-012-03 | 39-01-012-04 | 39-01-012-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3,3          | 4,4          | 5,8          | 7            | 8,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-06 | 39-01-012-07 | 39-01-012-08 | 39-01-012-09 | 39-01-012-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 9,2          | 10,5         | 12,1         | 4            | 5,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-11 | 39-01-012-12 | 39-01-012-13 | 39-01-012-14 | 39-01-012-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 6,6          | 8,1          | 9,4          | 10,5         | 12,1         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-16 | 39-01-012-17 | 39-01-012-18 | 39-01-012-19 | 39-01-012-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 14           | 4,5          | 5,9          | 7,6          | 9,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-21 | 39-01-012-22 | 39-01-012-23 | 39-01-012-24 | 39-01-012-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 10,5         | 12,1         | 13,7         | 15,2         | 5            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-26 | 39-01-012-27 | 39-01-012-28 | 39-01-012-29 | 39-01-012-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 6,6          | 9            | 10,4         | 12,1         | 14           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-31 | 39-01-012-32 | 39-01-012-33 | 39-01-012-34 | 39-01-012-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 16           | 17,3         | 6            | 8            | 10,2         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-36 | 39-01-012-37 | 39-01-012-38 | 39-01-012-39 | 39-01-012-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 13           | 14,2         | 16,3         | 18,4         | 21           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-41 | 39-01-012-42 | 39-01-012-43 | 39-01-012-44 | 39-01-012-45 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 6,7          | 9            | 12           | 14,2         | 16,3         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-012-46 | 39-01-012-47 | 39-01-012-48 | 39-01-012-49 | 39-01-012-50 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 18,4         | 21           | 8,4          | 11           | 15           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-012-51 | 39-01-012-52 | 39-01-012-53 | 39-01-012-54 | 39-01-012-55 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 18<br>4,0    | 10<br>4,0    | 13<br>4,0    | 11<br>4,0    | 15<br>4,0    |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-012-56 | 39-01-012-57 | 39-01-012-58 | 39-01-012-59 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 13<br>4,0    | 17<br>4,0    | 14<br>4,0    | 18,4<br>4,0  |

**Таблица ГЭСНм 39-01-013      Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром до 426 мм из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:**

**стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-013-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм      |
| 39-01-013-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-013-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-013-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-013-05 | 32, толщина стенки до 4 мм         |
| 39-01-013-06 | 32, толщина стенки до 8 мм         |
| 39-01-013-07 | 32, толщина стенки до 12 мм        |
| 39-01-013-08 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-013-09 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-013-10 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм   |
| 39-01-013-11 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-013-12 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-013-13 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-013-14 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-013-15 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-013-16 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-013-17 | 100, толщина стенки до 28 мм       |
| 39-01-013-18 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-013-19 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-013-20 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-013-21 | 125, толщина стенки до 36 мм       |
| 39-01-013-22 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-013-23 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-013-24 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-013-25 | 150 и 160, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-013-26 | 150 и 160, толщина стенки до 45 мм |
| 39-01-013-27 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-013-28 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-013-29 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-013-30 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-013-31 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-013-32 | 200, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-013-33 | 200, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-013-34 | 200, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-013-35 | 200, толщина стенки до 80 мм       |
| 39-01-013-36 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-013-37 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-013-38 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-013-39 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-013-40 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-013-41 | 250, толщина стенки до 50 мм       |
| 39-01-013-42 | 250, толщина стенки до 60 мм       |
| 39-01-013-43 | 250, толщина стенки до 70 мм       |
| 39-01-013-44 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-013-45 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-013-46 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-013-47 | 300, толщина стенки до 30 мм       |

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 39-01-013-48 | 300, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-013-49 | 300, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-013-50 | 300, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-013-51 | 300, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-013-52 | 350, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-013-53 | 350, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-013-54 | 350, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-013-55 | 350, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-013-56 | 350, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-013-57 | 350, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-013-58 | 350, толщина стенки до 80 мм |
| 39-01-013-59 | 400, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-013-60 | 400, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-013-61 | 400, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-013-62 | 400, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-013-63 | 400, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-013-64 | 400, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-013-65 | 400, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-013-66 | 400, толщина стенки до 90 мм |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-01 | 39-01-013-02 | 39-01-013-03 | 39-01-013-04 | 39-01-013-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,27<br>4,0  | 0,32<br>4,0  | 0,44<br>4,0  | 0,53<br>4,0  | 0,62<br>4,0  |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-06 | 39-01-013-07 | 39-01-013-08 | 39-01-013-09 | 39-01-013-10 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,71<br>4,0  | 0,82<br>4,0  | 0,8<br>4,0   | 0,94<br>4,0  | 1,1<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-11 | 39-01-013-12 | 39-01-013-13 | 39-01-013-14 | 39-01-013-15 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1<br>4,0     | 1,2<br>4,0   | 1,6<br>4,0   | 1,3<br>4,0   | 1,5<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-16 | 39-01-013-17 | 39-01-013-18 | 39-01-013-19 | 39-01-013-20 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,1<br>4,0   | 2,4<br>4,0   | 1,4<br>4,0   | 1,7<br>4,0   | 2,4<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-21 | 39-01-013-22 | 39-01-013-23 | 39-01-013-24 | 39-01-013-25 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,3<br>4,0   | 2,1<br>4,0   | 2,5<br>4,0   | 3,3<br>4,0   | 4,4<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-26 | 39-01-013-27 | 39-01-013-28 | 39-01-013-29 | 39-01-013-30 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,4<br>4,0   | 2,2<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 3,6<br>4,0   | 4,7<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-31 | 39-01-013-32 | 39-01-013-33 | 39-01-013-34 | 39-01-013-35 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,5<br>4,0   | 6,5<br>4,0   | 7,6<br>4,0   | 8,5<br>4,0   | 9,6<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-36 | 39-01-013-37 | 39-01-013-38 | 39-01-013-39 | 39-01-013-40 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,5<br>4,0   | 3<br>4,0     | 4,3<br>4,0   | 5,4<br>4,0   | 6,5<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-41 | 39-01-013-42 | 39-01-013-43 | 39-01-013-44 | 39-01-013-45 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7,6<br>4,0   | 8,7<br>4,0   | 9,8<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 3,3<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-46 | 39-01-013-47 | 39-01-013-48 | 39-01-013-49 | 39-01-013-50 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 4,4<br>4,0   | 5,8<br>4,0   | 7<br>4,0     | 8,2<br>4,0   | 9,5<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-51 | 39-01-013-52 | 39-01-013-53 | 39-01-013-54 | 39-01-013-55 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 11<br>4,0    | 3,8<br>4,0   | 5,2<br>4,0   | 6,8<br>4,0   | 8,2<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-56 | 39-01-013-57 | 39-01-013-58 | 39-01-013-59 | 39-01-013-60 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 9,6<br>4,0   | 11<br>4,0    | 12,3<br>4,0  | 4,4<br>4,0   | 5,8<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-61 | 39-01-013-62 | 39-01-013-63 | 39-01-013-64 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7,6<br>4,0   | 9,2<br>4,0   | 11<br>4,0    | 12,3<br>4,0  |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-013-65 | 39-01-013-66 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 14<br>4,0    | 17<br>4,0    |

Таблица ГЭСНм 39-01-014

**Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов диаметром 465 мм и выше из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:****стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 39-01-014-01 | 450, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-014-02 | 450, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-014-03 | 450, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-014-04 | 450, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-014-05 | 450, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-014-06 | 450, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-014-07 | 450, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-014-08 | 450, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-014-09 | 500, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-014-10 | 500, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-014-11 | 500, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-014-12 | 500, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-014-13 | 500, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-014-14 | 500, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-014-15 | 500, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-014-16 | 500, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-014-17 | 600, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-014-18 | 600, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-014-19 | 600, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-014-20 | 600, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-014-21 | 600, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-014-22 | 600, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-014-23 | 600, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-014-24 | 600, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-014-25 | 700, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-014-26 | 700, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-014-27 | 700, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-014-28 | 700, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-014-29 | 700, толщина стенки до 50 мм |
| 39-01-014-30 | 700, толщина стенки до 60 мм |
| 39-01-014-31 | 700, толщина стенки до 70 мм |
| 39-01-014-32 | 700, толщина стенки до 90 мм |
| 39-01-014-33 | 800, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-014-34 | 800, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-014-35 | 800, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-014-36 | 800, толщина стенки до 40 мм |

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-014-37 | 800, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-014-38 | 800, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-014-39 | 800, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-014-40 | 800, толщина стенки до 80 мм         |
| 39-01-014-41 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-014-42 | 900, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-014-43 | 900, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-014-44 | 900, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-014-45 | 900, толщина стенки до 50 мм         |
| 39-01-014-46 | 900, толщина стенки до 60 мм         |
| 39-01-014-47 | 900, толщина стенки до 70 мм         |
| 39-01-014-48 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-014-49 | 1000 и 1200, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-014-50 | 1000 и 1200, толщина стенки до 30 мм |
| 39-01-014-51 | 1000 и 1200, толщина стенки до 40 мм |
| 39-01-014-52 | 1400, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-014-53 | 1400, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-014-54 | 1600, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-014-55 | 1600, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-014-56 | 1800, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-014-57 | 1800, толщина стенки до 20 мм        |
| 39-01-014-58 | 2000, толщина стенки до 10 мм        |
| 39-01-014-59 | 2000, толщина стенки до 20 мм        |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-01 | 39-01-014-02 | 39-01-014-03 | 39-01-014-04 | 39-01-014-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5            | 6,6          | 8,7          | 10,4         | 12,1         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-06 | 39-01-014-07 | 39-01-014-08 | 39-01-014-09 | 39-01-014-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 14           | 16           | 18,1         | 5,8          | 7,7          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-11 | 39-01-014-12 | 39-01-014-13 | 39-01-014-14 | 39-01-014-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 10           | 12,1         | 14           | 16           | 18,1         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-16 | 39-01-014-17 | 39-01-014-18 | 39-01-014-19 | 39-01-014-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 20,5         | 6,8          | 8,8          | 11,3         | 14           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-21 | 39-01-014-22 | 39-01-014-23 | 39-01-014-24 | 39-01-014-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 16           | 18,1         | 20,5         | 23           | 7,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-26 | 39-01-014-27 | 39-01-014-28 | 39-01-014-29 | 39-01-014-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 10           | 13,4         | 16           | 18,1         | 20,5         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-31 | 39-01-014-32 | 39-01-014-33 | 39-01-014-34 | 39-01-014-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 24           | 26           | 9            | 12           | 15,3         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-36 | 39-01-014-37 | 39-01-014-38 | 39-01-014-39 | 39-01-014-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 19           | 21           | 24           | 28           | 32           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-41 | 39-01-014-42 | 39-01-014-43 | 39-01-014-44 | 39-01-014-45 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 10           | 14           | 17           | 22           | 24           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-46 | 39-01-014-47 | 39-01-014-48 | 39-01-014-49 | 39-01-014-50 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 28           | 32           | 13           | 17           | 22           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-51 | 39-01-014-52 | 39-01-014-53 | 39-01-014-54 | 39-01-014-55 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 27           | 15           | 20           | 17           | 22           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-014-56 | 39-01-014-57 | 39-01-014-58 | 39-01-014-59 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 19           | 25           | 20,5         | 28           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-015 Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:**

**стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных и коррозионностойких сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-015-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм      |
| 39-01-015-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-015-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-015-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-015-05 | 32, толщина стенки до 4 мм         |
| 39-01-015-06 | 32, толщина стенки до 8 мм         |
| 39-01-015-07 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-015-08 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-015-09 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-015-10 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-015-11 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-015-12 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-015-13 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-015-14 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-015-15 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-015-16 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-015-17 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-015-18 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-015-19 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-015-20 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-015-21 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-015-22 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-015-23 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-015-24 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-015-25 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-015-26 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-015-27 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-015-28 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-015-29 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-015-30 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-015-31 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-015-32 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-015-33 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-015-34 | 300, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-015-35 | 300, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-015-36 | 350, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-015-37 | 350, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-015-38 | 350, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-015-39 | 350, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-015-40 | 400, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-015-41 | 400, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-015-42 | 400, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-015-43 | 400, толщина стенки до 40 мм       |

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-015-44 | 450, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-015-45 | 450, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-015-46 | 450, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-015-47 | 450, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-015-48 | 500, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-015-49 | 500, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-015-50 | 500, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-015-51 | 500, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-015-52 | 600, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-015-53 | 600, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-015-54 | 600, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-015-55 | 600, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-015-56 | 700, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-015-57 | 800, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-015-58 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-015-59 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-01 | 39-01-015-02 | 39-01-015-03 | 39-01-015-04 | 39-01-015-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,12         | 0,13         | 0,2          | 0,23         | 0,25         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-06 | 39-01-015-07 | 39-01-015-08 | 39-01-015-09 | 39-01-015-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,31         | 0,34         | 0,4          | 0,42         | 0,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-11 | 39-01-015-12 | 39-01-015-13 | 39-01-015-14 | 39-01-015-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,68         | 0,54         | 0,63         | 0,9          | 0,6          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-16 | 39-01-015-17 | 39-01-015-18 | 39-01-015-19 | 39-01-015-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,74         | 1            | 0,9          | 1,1          | 1,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-21 | 39-01-015-22 | 39-01-015-23 | 39-01-015-24 | 39-01-015-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,96         | 1,1          | 1,5          | 2            | 2,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-26 | 39-01-015-27 | 39-01-015-28 | 39-01-015-29 | 39-01-015-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,1          | 1,3          | 1,8          | 2,3          | 2,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-31 | 39-01-015-32 | 39-01-015-33 | 39-01-015-34 | 39-01-015-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,1          | 1,3          | 1,9          | 2,4          | 2,9          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-36 | 39-01-015-37 | 39-01-015-38 | 39-01-015-39 | 39-01-015-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,5          | 2,2          | 2,8          | 3,5          | 1,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-41 | 39-01-015-42 | 39-01-015-43 | 39-01-015-44 | 39-01-015-45 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2,4          | 3,1          | 3,8          | 2            | 2,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-015-46 | 39-01-015-47 | 39-01-015-48 | 39-01-015-49 | 39-01-015-50 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3,5          | 4,3          | 2,4          | 3,2          | 4            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-015-51 | 39-01-015-52 | 39-01-015-53 | 39-01-015-54 | 39-01-015-55 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5<br>4,0     | 2,8<br>4,0   | 3,7<br>4,0   | 4,6<br>4,0   | 5,7<br>4,0   |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-015-56 | 39-01-015-57 | 39-01-015-58 | 39-01-015-59 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3<br>4,0     | 3,7<br>4,0   | 4,1<br>4,0   | 5,1<br>4,0   |

**Таблица ГЭСНм 39-01-016      Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околшовной зоны трубопроводов из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:      стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околшовной зоны трубопроводов из высоколегированных и коррозионностойких сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-016-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм      |
| 39-01-016-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-016-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-016-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-016-05 | 32, толщина стенки до 4 мм         |
| 39-01-016-06 | 32, толщина стенки до 8 мм         |
| 39-01-016-07 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-016-08 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-016-09 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-016-10 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-016-11 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-016-12 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-016-13 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-016-14 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-016-15 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-016-16 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-016-17 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-016-18 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-016-19 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-016-20 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-016-21 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-016-22 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-016-23 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-016-24 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-016-25 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-016-26 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-016-27 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-016-28 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-016-29 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-016-30 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-016-31 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-016-32 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-016-33 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-016-34 | 300, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-016-35 | 300, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-016-36 | 350, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-016-37 | 350, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-016-38 | 350, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-016-39 | 350, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-016-40 | 400, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-016-41 | 400, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-016-42 | 400, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-016-43 | 400, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-016-44 | 450, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-016-45 | 450, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-016-46 | 450, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-016-47 | 450, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-016-48 | 500, толщина стенки до 10 мм       |

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-016-49 | 500, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-016-50 | 500, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-016-51 | 500, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-016-52 | 600, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-016-53 | 600, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-016-54 | 600, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-016-55 | 600, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-016-56 | 700, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-016-57 | 800, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-016-58 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-016-59 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-01 | 39-01-016-02 | 39-01-016-03 | 39-01-016-04 | 39-01-016-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,16         | 0,18         | 0,27         | 0,33         | 0,36         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-06 | 39-01-016-07 | 39-01-016-08 | 39-01-016-09 | 39-01-016-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,43         | 0,47         | 0,57         | 0,6          | 0,7          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-11 | 39-01-016-12 | 39-01-016-13 | 39-01-016-14 | 39-01-016-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,98         | 0,77         | 0,9          | 1,3          | 0,86         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-16 | 39-01-016-17 | 39-01-016-18 | 39-01-016-19 | 39-01-016-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,1          | 1,5          | 1,3          | 1,6          | 2,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-21 | 39-01-016-22 | 39-01-016-23 | 39-01-016-24 | 39-01-016-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,4          | 1,6          | 2,2          | 2,8          | 3,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-26 | 39-01-016-27 | 39-01-016-28 | 39-01-016-29 | 39-01-016-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,6          | 1,9          | 2,5          | 3,3          | 4            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-31 | 39-01-016-32 | 39-01-016-33 | 39-01-016-34 | 39-01-016-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,6          | 1,9          | 2,7          | 3,5          | 4,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-36 | 39-01-016-37 | 39-01-016-38 | 39-01-016-39 | 39-01-016-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2,2          | 3,2          | 4            | 5            | 2,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-41 | 39-01-016-42 | 39-01-016-43 | 39-01-016-44 | 39-01-016-45 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3,5          | 4,4          | 5,4          | 2,8          | 4            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-46 | 39-01-016-47 | 39-01-016-48 | 39-01-016-49 | 39-01-016-50 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5            | 6,2          | 3,4          | 4,6          | 5,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-016-51 | 39-01-016-52 | 39-01-016-53 | 39-01-016-54 | 39-01-016-55 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 7,1          | 4            | 5,3          | 6,6          | 8,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм.      | 39-01-016-56 | 39-01-016-57 | 39-01-016-58 | 39-01-016-59 |
|-------------|------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | <b>Затраты труда рабочих</b> | <b>чел.-ч</b> | <b>4,3</b>   | <b>5,3</b>   | <b>6</b>     | <b>7,3</b>   |
| 1.1         | Средний разряд работы        |               | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-017      Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:**

**стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных и коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-017-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм      |
| 39-01-017-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-017-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-017-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-017-05 | 32, толщина стенки до 4 мм         |
| 39-01-017-06 | 32, толщина стенки до 8 мм         |
| 39-01-017-07 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-017-08 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-017-09 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-017-10 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-017-11 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-017-12 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-017-13 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-14 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-15 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-017-16 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-17 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-18 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-017-19 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-017-20 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-017-21 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-017-22 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-23 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-24 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-017-25 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-017-26 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-017-27 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-28 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-29 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-017-30 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-017-31 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-017-32 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-33 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-34 | 300, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-017-35 | 300, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-017-36 | 350, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-37 | 350, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-38 | 350, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-017-39 | 350, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-017-40 | 400, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-41 | 400, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-42 | 400, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-017-43 | 400, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-017-44 | 450, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-45 | 450, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-46 | 450, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-017-47 | 450, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-017-48 | 500, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-49 | 500, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-017-50 | 500, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-017-51 | 500, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-017-52 | 600, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-017-53 | 600, толщина стенки до 20 мм       |

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-017-54 | 600, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-017-55 | 600, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-017-56 | 700, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-017-57 | 800, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-017-58 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-017-59 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-01 | 39-01-017-02 | 39-01-017-03 | 39-01-017-04 | 39-01-017-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,27<br>4,0  | 0,31<br>4,0  | 0,46<br>4,0  | 0,56<br>4,0  | 0,61<br>4,0  |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-06 | 39-01-017-07 | 39-01-017-08 | 39-01-017-09 | 39-01-017-10 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,74<br>4,0  | 0,81<br>4,0  | 0,97<br>4,0  | 1<br>4,0     | 1,2<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-11 | 39-01-017-12 | 39-01-017-13 | 39-01-017-14 | 39-01-017-15 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,7<br>4,0   | 1,3<br>4,0   | 1,5<br>4,0   | 2,1<br>4,0   | 1,5<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-16 | 39-01-017-17 | 39-01-017-18 | 39-01-017-19 | 39-01-017-20 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,8<br>4,0   | 2,5<br>4,0   | 2,1<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 3,6<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-21 | 39-01-017-22 | 39-01-017-23 | 39-01-017-24 | 39-01-017-25 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,3<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 3,8<br>4,0   | 4,8<br>4,0   | 5,7<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-26 | 39-01-017-27 | 39-01-017-28 | 39-01-017-29 | 39-01-017-30 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,7<br>4,0   | 3,2<br>4,0   | 4,3<br>4,0   | 5,5<br>4,0   | 6,8<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-31 | 39-01-017-32 | 39-01-017-33 | 39-01-017-34 | 39-01-017-35 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,7<br>4,0   | 3,2<br>4,0   | 4,6<br>4,0   | 5,9<br>4,0   | 7<br>4,0     |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-36 | 39-01-017-37 | 39-01-017-38 | 39-01-017-39 | 39-01-017-40 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,8<br>4,0   | 5,4<br>4,0   | 6,8<br>4,0   | 8,4<br>4,0   | 4,3<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-41 | 39-01-017-42 | 39-01-017-43 | 39-01-017-44 | 39-01-017-45 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 5,9<br>4,0   | 7,5<br>4,0   | 9,1<br>4,0   | 4,8<br>4,0   | 6,8<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-46 | 39-01-017-47 | 39-01-017-48 | 39-01-017-49 | 39-01-017-50 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 8,6<br>4,0   | 10,5<br>4,0  | 5,7<br>4,0   | 7,9<br>4,0   | 9,8<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-51 | 39-01-017-52 | 39-01-017-53 | 39-01-017-54 | 39-01-017-55 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 12,1<br>4,0  | 6,8<br>4,0   | 9<br>4,0     | 11,3<br>4,0  | 13,7<br>4,0  |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-017-56 | 39-01-017-57 | 39-01-017-58 | 39-01-017-59 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7,3<br>4,0   | 8,9<br>4,0   | 10<br>4,0    | 12,3<br>4,0  |

**Таблица ГЭСНм 39-01-018      Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:****стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных и коррозионностойких сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 39-01-018-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм      |
| 39-01-018-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-018-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-018-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-018-05 | 32, толщина стенки до 4 мм         |
| 39-01-018-06 | 32, толщина стенки до 8 мм         |
| 39-01-018-07 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм    |
| 39-01-018-08 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм    |
| 39-01-018-09 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-018-10 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-018-11 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-018-12 | 100, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-018-13 | 100, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-14 | 100, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-15 | 125, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-018-16 | 125, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-17 | 125, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-18 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-018-19 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-018-20 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм |
| 39-01-018-21 | 200, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-018-22 | 200, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-23 | 200, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-24 | 200, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-018-25 | 200, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-018-26 | 250, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-018-27 | 250, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-28 | 250, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-29 | 250, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-018-30 | 250, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-018-31 | 300, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-018-32 | 300, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-33 | 300, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-34 | 300, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-018-35 | 300, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-018-36 | 350, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-37 | 350, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-38 | 350, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-018-39 | 350, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-018-40 | 400, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-41 | 400, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-42 | 400, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-018-43 | 400, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-018-44 | 450, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-45 | 450, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-46 | 450, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-018-47 | 450, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-018-48 | 500, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-49 | 500, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-50 | 500, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-018-51 | 500, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-018-52 | 600, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-53 | 600, толщина стенки до 20 мм       |
| 39-01-018-54 | 600, толщина стенки до 30 мм       |
| 39-01-018-55 | 600, толщина стенки до 40 мм       |
| 39-01-018-56 | 700, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-57 | 800, толщина стенки до 10 мм       |
| 39-01-018-58 | 900, толщина стенки до 10 мм       |

39-01-018-59

1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-01 | 39-01-018-02 | 39-01-018-03 | 39-01-018-04 | 39-01-018-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,23<br>4,0  | 0,25<br>4,0  | 0,37<br>4,0  | 0,43<br>4,0  | 0,51<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-06 | 39-01-018-07 | 39-01-018-08 | 39-01-018-09 | 39-01-018-10 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,61<br>4,0  | 0,68<br>4,0  | 0,8<br>4,0   | 0,83<br>4,0  | 1<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-11 | 39-01-018-12 | 39-01-018-13 | 39-01-018-14 | 39-01-018-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,3<br>4,0   | 1,1<br>4,0   | 1,3<br>4,0   | 1,7<br>4,0   | 1,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-16 | 39-01-018-17 | 39-01-018-18 | 39-01-018-19 | 39-01-018-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,5<br>4,0   | 2<br>4,0     | 1,8<br>4,0   | 2,2<br>4,0   | 2,9<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-21 | 39-01-018-22 | 39-01-018-23 | 39-01-018-24 | 39-01-018-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,9<br>4,0   | 2,2<br>4,0   | 2,9<br>4,0   | 3,9<br>4,0   | 4,6<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-26 | 39-01-018-27 | 39-01-018-28 | 39-01-018-29 | 39-01-018-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,2<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 3,4<br>4,0   | 4,5<br>4,0   | 5,5<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-31 | 39-01-018-32 | 39-01-018-33 | 39-01-018-34 | 39-01-018-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,3<br>4,0   | 2,8<br>4,0   | 3,8<br>4,0   | 4,9<br>4,0   | 5,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-36 | 39-01-018-37 | 39-01-018-38 | 39-01-018-39 | 39-01-018-40 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,2<br>4,0   | 4,4<br>4,0   | 5,6<br>4,0   | 6,9<br>4,0   | 3,6<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-41 | 39-01-018-42 | 39-01-018-43 | 39-01-018-44 | 39-01-018-45 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 4,9<br>4,0   | 6,3<br>4,0   | 7,6<br>4,0   | 4,1<br>4,0   | 5,5<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-46 | 39-01-018-47 | 39-01-018-48 | 39-01-018-49 | 39-01-018-50 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7,1<br>4,0   | 8,8<br>4,0   | 4,8<br>4,0   | 6,5<br>4,0   | 8,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-51 | 39-01-018-52 | 39-01-018-53 | 39-01-018-54 | 39-01-018-55 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 10,1<br>4,0  | 5,6<br>4,0   | 7,3<br>4,0   | 9,2<br>4,0   | 11,3<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-018-56 | 39-01-018-57 | 39-01-018-58 | 39-01-018-59 | 39-01-018-59 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 6,2<br>4,0   | 7,5<br>4,0   | 8,4<br>4,0   | 10,5<br>4,0  | 10,5<br>4,0  |

Таблица ГЭСНм 39-01-019

**Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околосшовной зоны трубопроводов из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель: стык**

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных и коррозионностойких сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-019-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм        |
| 39-01-019-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм        |
| 39-01-019-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм      |
| 39-01-019-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм      |
| 39-01-019-05 | 32, толщина стенки до 4 мм           |
| 39-01-019-06 | 32, толщина стенки до 8 мм           |
| 39-01-019-07 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм      |
| 39-01-019-08 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм      |
| 39-01-019-09 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-019-10 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм     |
| 39-01-019-11 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм     |
| 39-01-019-12 | 100, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-019-13 | 100, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-14 | 100, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-15 | 125, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-019-16 | 125, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-17 | 125, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-18 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-019-19 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-019-20 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-019-21 | 200, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-019-22 | 200, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-23 | 200, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-24 | 200, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-019-25 | 200, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-019-26 | 250, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-019-27 | 250, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-28 | 250, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-29 | 250, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-019-30 | 250, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-019-31 | 300, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-019-32 | 300, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-33 | 300, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-34 | 300, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-019-35 | 300, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-019-36 | 350, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-37 | 350, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-38 | 350, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-019-39 | 350, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-019-40 | 400, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-41 | 400, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-42 | 400, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-019-43 | 400, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-019-44 | 450, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-45 | 450, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-46 | 450, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-019-47 | 450, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-019-48 | 500, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-49 | 500, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-50 | 500, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-019-51 | 500, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-019-52 | 600, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-53 | 600, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-019-54 | 600, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-019-55 | 600, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-019-56 | 700, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-57 | 800, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-58 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-019-59 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-019-01 | 39-01-019-02 | 39-01-019-03 | 39-01-019-04 | 39-01-019-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,28         | 0,32         | 0,46         | 0,54         | 0,64         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

|                 |  |          |              |              |              |              |              |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-06 | 39-01-019-07 | 39-01-019-08 | 39-01-019-09 | 39-01-019-10 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,76<br>4,0  | 0,85<br>4,0  | 1<br>4,0     | 1,1<br>4,0   | 1,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-11 | 39-01-019-12 | 39-01-019-13 | 39-01-019-14 | 39-01-019-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,7<br>4,0   | 1,4<br>4,0   | 1,6<br>4,0   | 2,1<br>4,0   | 1,6<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-16 | 39-01-019-17 | 39-01-019-18 | 39-01-019-19 | 39-01-019-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,9<br>4,0   | 2,5<br>4,0   | 2,2<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 3,6<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-21 | 39-01-019-22 | 39-01-019-23 | 39-01-019-24 | 39-01-019-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,3<br>4,0   | 2,7<br>4,0   | 3,7<br>4,0   | 4,8<br>4,0   | 5,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-26 | 39-01-019-27 | 39-01-019-28 | 39-01-019-29 | 39-01-019-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,7<br>4,0   | 3,4<br>4,0   | 4,3<br>4,0   | 5,7<br>4,0   | 7<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-31 | 39-01-019-32 | 39-01-019-33 | 39-01-019-34 | 39-01-019-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,8<br>4,0   | 3,5<br>4,0   | 4,7<br>4,0   | 6,1<br>4,0   | 7,3<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-36 | 39-01-019-37 | 39-01-019-38 | 39-01-019-39 | 39-01-019-40 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 4<br>4,0     | 5,5<br>4,0   | 7<br>4,0     | 8,6<br>4,0   | 4,5<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-41 | 39-01-019-42 | 39-01-019-43 | 39-01-019-44 | 39-01-019-45 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 6,1<br>4,0   | 8<br>4,0     | 9,5<br>4,0   | 5,2<br>4,0   | 7<br>4,0     |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-46 | 39-01-019-47 | 39-01-019-48 | 39-01-019-49 | 39-01-019-50 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 9<br>4,0     | 11<br>4,0    | 6<br>4,0     | 8,1<br>4,0   | 10,4<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-51 | 39-01-019-52 | 39-01-019-53 | 39-01-019-54 | 39-01-019-55 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 12,6<br>4,0  | 7<br>4,0     | 9<br>4,0     | 11,6<br>4,0  | 14,2<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-019-56 | 39-01-019-57 | 39-01-019-58 | 39-01-019-59 |              |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   |              | 7,8<br>4,0   | 9,4<br>4,0   | 10,5<br>4,0  | 13,1<br>4,0  |

Таблица ГЭСНм 39-01-020

**Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения шлифовальной машинкой с установкой, подключением и переноской машинки в процессе работы, сменой шлифовальных камней.

**Измеритель:** стык

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из высоколегированных и коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

39-01-020-01 до 15, толщина стенки до 3 мм

39-01-020-02 до 15, толщина стенки до 6 мм

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 39-01-020-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм      |
| 39-01-020-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм      |
| 39-01-020-05 | 32, толщина стенки до 4 мм           |
| 39-01-020-06 | 32, толщина стенки до 8 мм           |
| 39-01-020-07 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм      |
| 39-01-020-08 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм      |
| 39-01-020-09 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм      |
| 39-01-020-10 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм     |
| 39-01-020-11 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм     |
| 39-01-020-12 | 100, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-020-13 | 100, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-14 | 100, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-15 | 125, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-020-16 | 125, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-17 | 125, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-18 | 150 и 160, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-020-19 | 150 и 160, толщина стенки до 10 мм   |
| 39-01-020-20 | 150 и 160, толщина стенки до 20 мм   |
| 39-01-020-21 | 200, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-020-22 | 200, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-23 | 200, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-24 | 200, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-020-25 | 200, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-020-26 | 250, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-020-27 | 250, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-28 | 250, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-29 | 250, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-020-30 | 250, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-020-31 | 300, толщина стенки до 6 мм          |
| 39-01-020-32 | 300, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-33 | 300, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-34 | 300, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-020-35 | 300, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-020-36 | 350, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-37 | 350, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-38 | 350, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-020-39 | 350, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-020-40 | 400, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-41 | 400, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-42 | 400, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-020-43 | 400, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-020-44 | 450, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-45 | 450, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-46 | 450, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-020-47 | 450, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-020-48 | 500, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-49 | 500, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-50 | 500, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-020-51 | 500, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-020-52 | 600, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-53 | 600, толщина стенки до 20 мм         |
| 39-01-020-54 | 600, толщина стенки до 30 мм         |
| 39-01-020-55 | 600, толщина стенки до 40 мм         |
| 39-01-020-56 | 700, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-57 | 800, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-58 | 900, толщина стенки до 10 мм         |
| 39-01-020-59 | 1000 и 1200, толщина стенки до 10 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-020-01 | 39-01-020-02 | 39-01-020-03 | 39-01-020-04 | 39-01-020-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,43         | 0,47         | 0,7          | 0,81         | 0,97         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-020-06 | 39-01-020-07 | 39-01-020-08 | 39-01-020-09 | 39-01-020-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,1          | 1,3          | 1,5          | 1,6          | 1,9          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

|                 |  |          |              |              |              |              |              |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-11 | 39-01-020-12 | 39-01-020-13 | 39-01-020-14 | 39-01-020-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,5<br>4,0   | 2,1<br>4,0   | 2,4<br>4,0   | 3,2<br>4,0   | 2,4<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-16 | 39-01-020-17 | 39-01-020-18 | 39-01-020-19 | 39-01-020-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,8<br>4,0   | 3,8<br>4,0   | 3,3<br>4,0   | 4,1<br>4,0   | 5,4<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-21 | 39-01-020-22 | 39-01-020-23 | 39-01-020-24 | 39-01-020-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,5<br>4,0   | 4,1<br>4,0   | 5,5<br>4,0   | 7,3<br>4,0   | 8,7<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-26 | 39-01-020-27 | 39-01-020-28 | 39-01-020-29 | 39-01-020-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 4,1<br>4,0   | 5<br>4,0     | 6,5<br>4,0   | 8,5<br>4,0   | 10,4<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-31 | 39-01-020-32 | 39-01-020-33 | 39-01-020-34 | 39-01-020-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 4,3<br>4,0   | 5,2<br>4,0   | 7,1<br>4,0   | 9,1<br>4,0   | 11<br>4,0    |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-36 | 39-01-020-37 | 39-01-020-38 | 39-01-020-39 | 39-01-020-40 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 6<br>4,0     | 8,2<br>4,0   | 10,6<br>4,0  | 13<br>4,0    | 6,8<br>4,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-41 | 39-01-020-42 | 39-01-020-43 | 39-01-020-44 | 39-01-020-45 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 9,1<br>4,0   | 12<br>4,0    | 14,2<br>4,0  | 7,7<br>4,0   | 10,4<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-46 | 39-01-020-47 | 39-01-020-48 | 39-01-020-49 | 39-01-020-50 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 13,4<br>4,0  | 16,5<br>4,0  | 9<br>4,0     | 12,1<br>4,0  | 15,6<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-51 | 39-01-020-52 | 39-01-020-53 | 39-01-020-54 | 39-01-020-55 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 19<br>4,0    | 10,6<br>4,0  | 13,7<br>4,0  | 17,3<br>4,0  | 21,3<br>4,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-020-56 | 39-01-020-57 | 39-01-020-58 | 39-01-020-59 |              |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   |              | 11,7<br>4,0  | 14<br>4,0    | 15,8<br>4,0  | 19,7<br>4,0  |

**Таблица ГЭСНм 39-01-021      Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения напильником и шкуркой.

**Измеритель:****стык**

Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| 39-01-021-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм   |
| 39-01-021-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм   |
| 39-01-021-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм |
| 39-01-021-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм |
| 39-01-021-05 | 32, толщина стенки до 4 мм      |
| 39-01-021-06 | 32, толщина стенки до 8 мм      |
| 39-01-021-07 | 32, толщина стенки до 12 мм     |
| 39-01-021-08 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм |

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| 39-01-021-09 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-021-10 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм |
| 39-01-021-11 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-021-12 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-021-13 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм |

Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| 39-01-021-14 | до 15, толщина стенки до 3 мм    |
| 39-01-021-15 | до 15, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-021-16 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-021-17 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-021-18 | 32, толщина стенки до 4 мм       |
| 39-01-021-19 | 32, толщина стенки до 8 мм       |
| 39-01-021-20 | 32, толщина стенки до 12 мм      |
| 39-01-021-21 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-021-22 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-021-23 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм |
| 39-01-021-24 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-021-25 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-021-26 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм |

Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| 39-01-021-27 | до 15, толщина стенки до 3 мм    |
| 39-01-021-28 | до 15, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-021-29 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-021-30 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-021-31 | 32, толщина стенки до 4 мм       |
| 39-01-021-32 | 32, толщина стенки до 8 мм       |
| 39-01-021-33 | 32, толщина стенки до 12 мм      |
| 39-01-021-34 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-021-35 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-021-36 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм |
| 39-01-021-37 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-021-38 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-021-39 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-021-01 | 39-01-021-02 | 39-01-021-03 | 39-01-021-04 | 39-01-021-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,14         | 0,16         | 0,24         | 0,29         | 0,27         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-021-06 | 39-01-021-07 | 39-01-021-08 | 39-01-021-09 | 39-01-021-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,32         | 0,38         | 0,36         | 0,43         | 0,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-021-11 | 39-01-021-12 | 39-01-021-13 | 39-01-021-14 | 39-01-021-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,48         | 0,57         | 0,74         | 0,2          | 0,23         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-021-16 | 39-01-021-17 | 39-01-021-18 | 39-01-021-19 | 39-01-021-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,35         | 0,41         | 0,39         | 0,46         | 0,54         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-021-21 | 39-01-021-22 | 39-01-021-23 | 39-01-021-24 | 39-01-021-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,51         | 0,61         | 0,71         | 0,68         | 0,81         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-021-26 | 39-01-021-27 | 39-01-021-28 | 39-01-021-29 | 39-01-021-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,1          | 0,34         | 0,39         | 0,6          | 0,7          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-021-31 | 39-01-021-32 | 39-01-021-33 | 39-01-021-34 | 39-01-021-35 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,66<br>3,0  | 0,8<br>3,0   | 0,91<br>3,0  | 0,88<br>3,0  | 1,1<br>3,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-021-36 | 39-01-021-37 | 39-01-021-38 | 39-01-021-39 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,3<br>3,0   | 1,2<br>3,0   | 1,4<br>3,0   | 1,8<br>3,0   |

**Таблица ГЭСНм 39-01-022      Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей со снятием выпуклости (усиления) сварного шва**

**Состав работ:**

01. Зачистка поверхности сварного соединения напильником и шкуркой.

**Измеритель: стык**

Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| 39-01-022-01 | до 15, толщина стенки до 3 мм    |
| 39-01-022-02 | до 15, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-022-03 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-022-04 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-022-05 | 32, толщина стенки до 4 мм       |
| 39-01-022-06 | 32, толщина стенки до 8 мм       |
| 39-01-022-07 | 32, толщина стенки до 12 мм      |
| 39-01-022-08 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-022-09 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-022-10 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм |
| 39-01-022-11 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-022-12 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-022-13 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм |

Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| 39-01-022-14 | до 15, толщина стенки до 3 мм    |
| 39-01-022-15 | до 15, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-022-16 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-022-17 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-022-18 | 32, толщина стенки до 4 мм       |
| 39-01-022-19 | 32, толщина стенки до 8 мм       |
| 39-01-022-20 | 32, толщина стенки до 12 мм      |
| 39-01-022-21 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-022-22 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-022-23 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм |
| 39-01-022-24 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-022-25 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-022-26 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм |

Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) со снятием выпуклости (усиления) сварного шва, номинальный диаметр трубопровода

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| 39-01-022-27 | до 15, толщина стенки до 3 мм    |
| 39-01-022-28 | до 15, толщина стенки до 6 мм    |
| 39-01-022-29 | 20 и 25, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-022-30 | 20 и 25, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-022-31 | 32, толщина стенки до 4 мм       |
| 39-01-022-32 | 32, толщина стенки до 8 мм       |
| 39-01-022-33 | 32, толщина стенки до 12 мм      |
| 39-01-022-34 | 40 и 50, толщина стенки до 4 мм  |
| 39-01-022-35 | 40 и 50, толщина стенки до 8 мм  |
| 39-01-022-36 | 40 и 50, толщина стенки до 14 мм |
| 39-01-022-37 | 65 и 80, толщина стенки до 6 мм  |
| 39-01-022-38 | 65 и 80, толщина стенки до 10 мм |
| 39-01-022-39 | 65 и 80, толщина стенки до 20 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-022-01 | 39-01-022-02 | 39-01-022-03 | 39-01-022-04 | 39-01-022-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,28         | 0,32         | 0,48         | 0,55         | 0,53         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

  

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-022-06 | 39-01-022-07 | 39-01-022-08 | 39-01-022-09 | 39-01-022-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,62         | 0,72         | 0,71         | 0,82         | 0,93         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

  

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-022-11 | 39-01-022-12 | 39-01-022-13 | 39-01-022-14 | 39-01-022-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,92         | 1,1          | 1,4          | 0,35         | 0,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

  

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-022-16 | 39-01-022-17 | 39-01-022-18 | 39-01-022-19 | 39-01-022-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,6          | 0,7          | 0,66         | 0,8          | 0,9          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

  

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-022-21 | 39-01-022-22 | 39-01-022-23 | 39-01-022-24 | 39-01-022-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,88         | 1            | 1,3          | 1,2          | 1,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

  

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-022-26 | 39-01-022-27 | 39-01-022-28 | 39-01-022-29 | 39-01-022-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,7          | 0,52         | 0,6          | 0,9          | 1,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

  

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-022-31 | 39-01-022-32 | 39-01-022-33 | 39-01-022-34 | 39-01-022-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1            | 1,2          | 1,4          | 1,3          | 1,6          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

  

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-022-36 | 39-01-022-37 | 39-01-022-38 | 39-01-022-39 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,8          | 1,7          | 2,1          | 2,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 3,0          | 3,0          | 3,0          | 3,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-023 Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Измеритель:** м (нормы с 39-01-023-01 по 39-01-023-15); м<sup>2</sup> (нормы с 39-01-023-16 по 39-01-023-18)  
 Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, положение зачистки

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-023-01 | нижнее, ширина зачистки до 10 мм                |
| 39-01-023-02 | нижнее, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм       |
| 39-01-023-03 | нижнее, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм       |
| 39-01-023-04 | нижнее, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм       |
| 39-01-023-05 | нижнее, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм       |
| 39-01-023-06 | вертикальное, ширина зачистки до 10 мм          |
| 39-01-023-07 | вертикальное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм |
| 39-01-023-08 | вертикальное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм |
| 39-01-023-09 | вертикальное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм |
| 39-01-023-10 | вертикальное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм |
| 39-01-023-11 | потолочное, ширина зачистки до 10 мм            |
| 39-01-023-12 | потолочное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм   |
| 39-01-023-13 | потолочное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм   |
| 39-01-023-14 | потолочное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм   |
| 39-01-023-15 | потолочное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм   |
| 39-01-023-16 | нижнее  |
| 39-01-023-17 | вертикальное                                    |
| 39-01-023-18 | потолочное                                      |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-023-01 | 39-01-023-02 | 39-01-023-03 | 39-01-023-04 | 39-01-023-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,08<br>4,0  | 0,11<br>4,0  | 0,14<br>4,0  | 0,17<br>4,0  | 0,2<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-023-06 | 39-01-023-07 | 39-01-023-08 | 39-01-023-09 | 39-01-023-10 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,11<br>4,0  | 0,16<br>4,0  | 0,21<br>4,0  | 0,25<br>4,0  | 0,3<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-023-11 | 39-01-023-12 | 39-01-023-13 | 39-01-023-14 | 39-01-023-15 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,13<br>4,0  | 0,18<br>4,0  | 0,23<br>4,0  | 0,28<br>4,0  | 0,34<br>4,0  |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-023-16 | 39-01-023-17 | 39-01-023-18 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 7<br>4,0     | 10,1<br>4,0  | 12<br>4,0    |

**Таблица ГЭСНм 39-01-024 Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Измеритель:** м (нормы с 39-01-024-01 по 39-01-024-15); м<sup>2</sup> (нормы с 39-01-024-16 по 39-01-024-18)  
Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, положение зачистки

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-024-01 | нижнее, ширина зачистки до 10 мм                |
| 39-01-024-02 | нижнее, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм       |
| 39-01-024-03 | нижнее, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм       |
| 39-01-024-04 | нижнее, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм       |
| 39-01-024-05 | нижнее, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм       |
| 39-01-024-06 | вертикальное, ширина зачистки до 10 мм          |
| 39-01-024-07 | вертикальное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм |
| 39-01-024-08 | вертикальное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм |
| 39-01-024-09 | вертикальное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм |
| 39-01-024-10 | вертикальное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм |
| 39-01-024-11 | потолочное, ширина зачистки до 10 мм            |
| 39-01-024-12 | потолочное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм   |
| 39-01-024-13 | потолочное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм   |
| 39-01-024-14 | потолочное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм   |
| 39-01-024-15 | потолочное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм   |
| 39-01-024-16 | нижнее  |
| 39-01-024-17 | вертикальное                                    |
| 39-01-024-18 | потолочное                                      |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-024-01 | 39-01-024-02 | 39-01-024-03 | 39-01-024-04 | 39-01-024-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,11<br>4,0  | 0,15<br>4,0  | 0,2<br>4,0   | 0,25<br>4,0  | 0,3<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-024-06 | 39-01-024-07 | 39-01-024-08 | 39-01-024-09 | 39-01-024-10 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,16<br>4,0  | 0,22<br>4,0  | 0,31<br>4,0  | 0,38<br>4,0  | 0,46<br>4,0  |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-024-11 | 39-01-024-12 | 39-01-024-13 | 39-01-024-14 | 39-01-024-15 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,18<br>4,0  | 0,25<br>4,0  | 0,34<br>4,0  | 0,43<br>4,0  | 0,5<br>4,0   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-024-16 | 39-01-024-17 | 39-01-024-18 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 10<br>4,0    | 15<br>4,0    | 17<br>4,0    |

**Таблица ГЭСНм 39-01-025 Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Измеритель:** м (нормы с 39-01-025-01 по 39-01-025-15); м<sup>2</sup> (нормы с 39-01-025-16 по 39-01-025-18)  
Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, положение зачистки

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-025-01 | нижнее, ширина зачистки до 10 мм                |
| 39-01-025-02 | нижнее, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм       |
| 39-01-025-03 | нижнее, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм       |
| 39-01-025-04 | нижнее, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм       |
| 39-01-025-05 | нижнее, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм       |
| 39-01-025-06 | вертикальное, ширина зачистки до 10 мм          |
| 39-01-025-07 | вертикальное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм |
| 39-01-025-08 | вертикальное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм |
| 39-01-025-09 | вертикальное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм |
| 39-01-025-10 | вертикальное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм |
| 39-01-025-11 | потолочное, ширина зачистки до 10 мм            |
| 39-01-025-12 | потолочное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм   |
| 39-01-025-13 | потолочное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм   |
| 39-01-025-14 | потолочное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм   |
| 39-01-025-15 | потолочное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм   |
| 39-01-025-16 | нижнее  |
| 39-01-025-17 | вертикальное                                    |
| 39-01-025-18 | потолочное                                      |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-025-01 | 39-01-025-02 | 39-01-025-03 | 39-01-025-04 | 39-01-025-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,17         | 0,25         | 0,34         | 0,42         | 0,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-025-06 | 39-01-025-07 | 39-01-025-08 | 39-01-025-09 | 39-01-025-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,25         | 0,38         | 0,5          | 0,63         | 0,76         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-025-11 | 39-01-025-12 | 39-01-025-13 | 39-01-025-14 | 39-01-025-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,28         | 0,43         | 0,57         | 0,71         | 0,86         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-025-16 | 39-01-025-17 | 39-01-025-18 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1           | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 17           | 25           | 29           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-026 Зачистка механизированная поверхности сварных соединений конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей. Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения**

**Измеритель:** м

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-026-01 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: нижнее, ширина зачистки до 10 мм                   |
| 39-01-026-02 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: нижнее, ширина зачистки свыше 10 мм до 15 мм       |
| 39-01-026-03 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: нижнее, ширина зачистки свыше 15 мм до 20 мм       |
| 39-01-026-04 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: нижнее, ширина зачистки свыше 20 мм до 25 мм       |
| 39-01-026-05 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: нижнее, ширина зачистки свыше 25 мм до 30 мм       |
| 39-01-026-06 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: вертикальное, ширина зачистки до 10 мм             |
| 39-01-026-07 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: вертикальное, ширина зачистки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-01-026-08 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: вертикальное, ширина зачистки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-01-026-09 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: вертикальное, ширина зачистки свыше 20 мм до 25 мм |

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-026-10 | вертикальное, ширина зачистки свыше 25 мм до 30 мм  |
| 39-01-026-11 | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки: потолочное, ширина зачистки до 10 мм |
|              | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей, положение зачистки                                       |
| 39-01-026-12 | потолочное, ширина зачистки свыше 10 мм до 15 мм  |
| 39-01-026-13 | потолочное, ширина зачистки свыше 15 мм до 20 мм  |
| 39-01-026-14 | потолочное, ширина зачистки свыше 20 мм до 25 мм  |
| 39-01-026-15 | потолочное, ширина зачистки свыше 25 мм до 30 мм  |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-026-01 | 39-01-026-02 | 39-01-026-03 | 39-01-026-04 | 39-01-026-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,37         | 0,55         | 0,74         | 0,91         | 1,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-026-06 | 39-01-026-07 | 39-01-026-08 | 39-01-026-09 | 39-01-026-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,55         | 0,82         | 1,2          | 1,4          | 1,7          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-026-11 | 39-01-026-12 | 39-01-026-13 | 39-01-026-14 | 39-01-026-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,62         | 0,92         | 1,3          | 1,6          | 1,9          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-027 Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

**Измеритель:** м (нормы с 39-01-027-01 по 39-01-027-15); м<sup>2</sup> (нормы с 39-01-027-16 по 39-01-027-18)  
 Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости грубее Rz 40 мкм (V4) и не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, положение зачистки

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-027-01 | нижнее, ширина зачистки до 10 мм                |
| 39-01-027-02 | нижнее, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм       |
| 39-01-027-03 | нижнее, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм       |
| 39-01-027-04 | нижнее, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм       |
| 39-01-027-05 | нижнее, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм       |
| 39-01-027-06 | вертикальное, ширина зачистки до 10 мм          |
| 39-01-027-07 | вертикальное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм |
| 39-01-027-08 | вертикальное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм |
| 39-01-027-09 | вертикальное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм |
| 39-01-027-10 | вертикальное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм |
| 39-01-027-11 | потолочное, ширина зачистки до 10 мм            |
| 39-01-027-12 | потолочное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм   |
| 39-01-027-13 | потолочное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм   |
| 39-01-027-14 | потолочное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм   |
| 39-01-027-15 | потолочное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм   |
| 39-01-027-16 | нижнее  |
| 39-01-027-17 | вертикальное                                    |
| 39-01-027-18 | потолочное                                      |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-027-01 | 39-01-027-02 | 39-01-027-03 | 39-01-027-04 | 39-01-027-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,12         | 0,18         | 0,23         | 0,3          | 0,35         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-027-06 | 39-01-027-07 | 39-01-027-08 | 39-01-027-09 | 39-01-027-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,18         | 0,27         | 0,35         | 0,44         | 0,53         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-027-11 | 39-01-027-12 | 39-01-027-13 | 39-01-027-14 | 39-01-027-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,2          | 0,3          | 0,4          | 0,5          | 0,6          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-027-16 | 39-01-027-17 | 39-01-027-18 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 12<br>4,0    | 17<br>4,0    | 20<br>4,0    |

Таблица ГЭСНм 39-01-028

**Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

Измеритель: м (нормы с 39-01-028-01 по 39-01-028-15); м<sup>2</sup> (нормы с 39-01-028-16 по 39-01-028-18)

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости грубее Rz 20 мкм (V5) и не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, положение зачистки

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-028-01 | нижнее, ширина зачистки до 10 мм                |
| 39-01-028-02 | нижнее, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм       |
| 39-01-028-03 | нижнее, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм       |
| 39-01-028-04 | нижнее, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм       |
| 39-01-028-05 | нижнее, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм       |
| 39-01-028-06 | вертикальное, ширина зачистки до 10 мм          |
| 39-01-028-07 | вертикальное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм |
| 39-01-028-08 | вертикальное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм |
| 39-01-028-09 | вертикальное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм |
| 39-01-028-10 | вертикальное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм |
| 39-01-028-11 | потолочное, ширина зачистки до 10 мм            |
| 39-01-028-12 | потолочное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм   |
| 39-01-028-13 | потолочное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм   |
| 39-01-028-14 | потолочное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм   |
| 39-01-028-15 | потолочное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм   |
| 39-01-028-16 | нижнее  |
| 39-01-028-17 | вертикальное                                    |
| 39-01-028-18 | потолочное                                      |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-028-01 | 39-01-028-02 | 39-01-028-03 | 39-01-028-04 | 39-01-028-05 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,18<br>4,0  | 0,25<br>4,0  | 0,35<br>4,0  | 0,43<br>4,0  | 0,53<br>4,0  |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-028-06 | 39-01-028-07 | 39-01-028-08 | 39-01-028-09 | 39-01-028-10 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,27<br>4,0  | 0,34<br>4,0  | 0,53<br>4,0  | 0,65<br>4,0  | 0,8<br>4,0   |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-028-11 | 39-01-028-12 | 39-01-028-13 | 39-01-028-14 | 39-01-028-15 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,3<br>4,0   | 0,43<br>4,0  | 0,6<br>4,0   | 0,74<br>4,0  | 0,9<br>4,0   |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-01-028-16 | 39-01-028-17 | 39-01-028-18 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1<br>1.1    | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 17<br>4,0    | 25<br>4,0    | 29<br>4,0    |

Таблица ГЭСНм 39-01-029

**Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва**

Измеритель: м (нормы с 39-01-029-01 по 39-01-029-15); м<sup>2</sup> (нормы с 39-01-029-16 по 39-01-029-18)

Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва, положение зачистки

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-029-01 | нижнее, ширина зачистки до 10 мм          |
| 39-01-029-02 | нижнее, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм |
| 39-01-029-03 | нижнее, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм |
| 39-01-029-04 | нижнее, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм |
| 39-01-029-05 | нижнее, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм |

|              |   |
|--------------|---|
| 39-01-029-06 | вертикальное, ширина зачистки до 10 мм          |
| 39-01-029-07 | вертикальное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм |
| 39-01-029-08 | вертикальное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм |
| 39-01-029-09 | вертикальное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм |
| 39-01-029-10 | вертикальное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм |
| 39-01-029-11 | потолочное, ширина зачистки до 10 мм            |
| 39-01-029-12 | потолочное, ширина зачистки свыше 10 до 15 мм   |
| 39-01-029-13 | потолочное, ширина зачистки свыше 15 до 20 мм   |
| 39-01-029-14 | потолочное, ширина зачистки свыше 20 до 25 мм   |
| 39-01-029-15 | потолочное, ширина зачистки свыше 25 до 30 мм   |
| 39-01-029-16 | нижнее  |
| 39-01-029-17 | вертикальное                                    |
| 39-01-029-18 | потолочное                                      |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-029-01 | 39-01-029-02 | 39-01-029-03 | 39-01-029-04 | 39-01-029-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,28         | 0,43         | 0,57         | 0,71         | 0,85         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-029-06 | 39-01-029-07 | 39-01-029-08 | 39-01-029-09 | 39-01-029-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,43         | 0,65         | 0,85         | 1,1          | 1,3          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-029-11 | 39-01-029-12 | 39-01-029-13 | 39-01-029-14 | 39-01-029-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,48         | 0,74         | 1            | 1,3          | 1,5          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-029-16 | 39-01-029-17 | 39-01-029-18 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 28           | 42           | 48           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-01-030 Зачистка механизированная поверхности сварных соединений конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей. Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения**

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Измеритель:</b> | <b>м</b>  |
| 39-01-030-01       | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей, положение зачистки: нижнее, ширина зачистки до 10 мм       |
|                    | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей, положение зачистки   |
| 39-01-030-02       | нижнее, ширина зачистки свыше 10 мм до 15 мм  |
| 39-01-030-03       | нижнее, ширина зачистки свыше 15 мм до 20 мм  |
| 39-01-030-04       | нижнее, ширина зачистки свыше 20 мм до 25 мм  |
| 39-01-030-05       | нижнее, ширина зачистки свыше 25 мм до 30 мм  |
| 39-01-030-06       | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей, положение зачистки: вертикальное, ширина зачистки до 10 мм |
|                    | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей, положение зачистки   |
| 39-01-030-07       | вертикальное, ширина зачистки свыше 10 мм до 15 мм  |
| 39-01-030-08       | вертикальное, ширина зачистки свыше 15 мм до 20 мм  |
| 39-01-030-09       | вертикальное, ширина зачистки свыше 20 мм до 25 мм  |
| 39-01-030-10       | вертикальное, ширина зачистки свыше 25 мм до 30 мм  |
| 39-01-030-11       | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей, положение зачистки: потолочное, ширина зачистки до 10 мм   |
|                    | Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей, положение зачистки   |
| 39-01-030-12       | потолочное, ширина зачистки свыше 10 мм до 15 мм  |
| 39-01-030-13       | потолочное, ширина зачистки свыше 15 мм до 20 мм  |
| 39-01-030-14       | потолочное, ширина зачистки свыше 20 мм до 25 мм  |
| 39-01-030-15       | потолочное, ширина зачистки свыше 25 мм до 30 мм  |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-030-01 | 39-01-030-02 | 39-01-030-03 | 39-01-030-04 | 39-01-030-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,6          | 0,9          | 1,2          | 1,5          | 1,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-030-06 | 39-01-030-07 | 39-01-030-08 | 39-01-030-09 | 39-01-030-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,9          | 1,4          | 1,8          | 2,2          | 2,6          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-030-11 | 39-01-030-12 | 39-01-030-13 | 39-01-030-14 | 39-01-030-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1            | 1,5          | 2            | 2,5          | 3,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

### Таблица ГЭСНм 39-01- 031 Зачистка механизированная мест под стилоскопирование

**Состав работ:**

01. Зачистка мест шлифовальной машинкой.

**Измеритель: 100 мест**

Зачистка механизированная мест под стилоскопирование, положение зачистки:

39-01-031-01 нижнее  
39-01-031-02 вертикальное  
39-01-031-03 потолочное

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-031-01 | 39-01-031-02 | 39-01-031-03 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 12           | 16           | 29           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          | 4,0          | 4,0          |

### Таблица ГЭСНм 39-01- 032 Зачистка механизированная мест под испытания на твердость

**Состав работ:**

01. Зачистка мест шлифовальной машинкой.

**Измеритель: 100 мест**

39-01-032-01 Зачистка механизированная мест под испытания на твердость

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-01-032-01 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 61           |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 4,0          |

## Отдел 2. КОНТРОЛЬ МОНТАЖНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НЕРАЗРУШАЮЩИМИ МЕТОДАМИ

### Таблица ГЭСНм 39-02- 001 Визуальный и измерительный контроль сварных соединений

**Состав работ:**

01. Клеймение сварного соединения.  
02. Осмотр и измерения сварного соединения.  
03. Оформление документации и выдача задания на последующие виды контроля.

**Измеритель: стык (нормы с 39-02-001-01 по 39-02-001-20, 39-02-001-23); м (нормы 39-02-001-21, 39-02-001-22)**

Визуальный и измерительный контроль сварных соединений трубопроводов, номинальный диаметр

39-02-001-01 до 25  
39-02-001-02 свыше 25 до 50  
39-02-001-03 свыше 50 до 100  
39-02-001-04 свыше 100 до 200  
39-02-001-05 250  
39-02-001-06 свыше 250 до 350  
39-02-001-07 свыше 350 до 450  
39-02-001-08 500  
39-02-001-09 600  
39-02-001-10 700  
39-02-001-11 800  
39-02-001-12 900  
39-02-001-13 1000  
39-02-001-14 1200  
39-02-001-15 свыше 1200 до 1300

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-001-16 | свыше 1300 до 1500   |
| 39-02-001-17 | 1600   |
| 39-02-001-18 | 1800   |
| 39-02-001-19 | 2000   |
| 39-02-001-20 | 2200   |
|              | Визуальный и измерительный контроль сварных соединений оборудования, конструкций и облицовок:  |
| 39-02-001-21 | с одной стороны  |
| 39-02-001-22 | с двух сторон  |
| 39-02-001-23 | Визуальный и измерительный контроль сварных соединений арматурных стержней и закладных деталей |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-001-01 | 39-02-001-02 | 39-02-001-03 | 39-02-001-04 | 39-02-001-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,08         | 0,1          | 0,12         | 0,16         | 0,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-001-06 | 39-02-001-07 | 39-02-001-08 | 39-02-001-09 | 39-02-001-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,25         | 0,28         | 0,32         | 0,37         | 0,42         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-001-11 | 39-02-001-12 | 39-02-001-13 | 39-02-001-14 | 39-02-001-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,47         | 0,53         | 0,58         | 0,7          | 0,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-001-16 | 39-02-001-17 | 39-02-001-18 | 39-02-001-19 | 39-02-001-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,9          | 0,95         | 1,1          | 1,2          | 1,3          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-001-21 | 39-02-001-22 | 39-02-001-23 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,15         | 0,24         | 0,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

### Таблица ГЭСНм 39-02-002 Перископный осмотр сварных соединений трубопроводов

#### Состав работ:

01. Настройка перископа.
02. Установка перископа.
03. Контроль сварного шва.
04. Фиксирование дефектов.
05. Снятие перископа.
06. Оформление документации.

#### Измеритель: стык

Перископный осмотр сварных соединений трубопроводов, номинальный диаметр

|              |                  |
|--------------|------------------|
| 39-02-002-01 | до 25            |
| 39-02-002-02 | свыше 25 до 50   |
| 39-02-002-03 | свыше 50 до 100  |
| 39-02-002-04 | свыше 100 до 150 |
| 39-02-002-05 | свыше 150 до 250 |
| 39-02-002-06 | свыше 250 до 350 |
| 39-02-002-07 | свыше 350 до 500 |
| 39-02-002-08 | 600              |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-002-01 | 39-02-002-02 | 39-02-002-03 | 39-02-002-04 | 39-02-002-05 |
|--------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2            | 2,2          | 2,8          | 3,2          | 4,2          |
| 1.1          | Средний разряд работы        |          | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>    |          |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-061 | Перископы                    | маш.-ч   | 0,95         | 1,05         | 1,35         | 1,5          | 2            |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-002-06 | 39-02-002-07 | 39-02-002-08 |
|--------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5,3          | 6,3          | 7            |
| 1.1          | Средний разряд работы        |          | 4,2          | 4,2          | 4,2          |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>    |          |              |              |              |
| 91.17.02-061 | Перископы                    | маш.-ч   | 2,5          | 3            | 3,4          |

**Таблица ГЭСНм 39-02-003 Стилоскопирование****Состав работ:**

01. Настройка генератора и стилоскопа.
02. Зачистка электродов.
03. Проведение спектрального анализа.
04. Маркировка.
05. Оформление документации.

**Измеритель: 100 измерений**

Стилоскопирование металла, содержащего легирующих элементов:

- 39-02-003-01 до 6  
39-02-003-02 свыше 6

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-003-01 | 39-02-003-02 |
|--------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 21           | 25           |
| 1.1          | Средний разряд работы        |          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>    |          |              |              |
| 91.17.02-081 | Стилоскопы универсальные     | маш.-ч   | 10           | 12           |

**Таблица ГЭСНм 39-02-004 Капиллярный контроль (цветной метод)****Состав работ:**

01. Приготовление материалов.
02. Обезжиривание поверхности.
03. Нанесение индикаторной жидкости (2 - 3 раза) и выдержка в течение 10 - 15 мин.
04. Смыть индикаторной жидкости.
05. Осушка поверхности.
06. Нанесение адсорбента.
07. Осмотр поверхности (расшифровка) через 3 - 5 мин. и повторный через 20 мин.
08. Оформление технической документации.

**Измеритель: стык (нормы с 39-02-004-01 по 39-02-004-19, 39-02-004-22, 39-02-004-23); м<sup>2</sup> (нормы 39-02-004-20, 39-02-004-21)**

Капиллярный контроль трубопроводов, номинальный диаметр

- 39-02-004-01 до 15  
39-02-004-02 свыше 15 до 32  
39-02-004-03 свыше 32 до 63  
39-02-004-04 свыше 63 до 80  
39-02-004-05 100  
39-02-004-06 125  
39-02-004-07 150  
39-02-004-08 200  
39-02-004-09 250  
39-02-004-10 300  
39-02-004-11 350  
39-02-004-12 свыше 350 до 450  
39-02-004-13 500  
39-02-004-14 600  
39-02-004-15 700  
39-02-004-16 800  
39-02-004-17 900  
39-02-004-18 1000  
39-02-004-19 1200

Капиллярный контроль оборудования и конструкций, положение сварного соединения:

- 39-02-004-20 вертикальное и горизонтальное  
39-02-004-21 потолочное

Капиллярный контроль мест вварки трактов, положение сварного соединения:

- 39-02-004-22 нижнее  
39-02-004-23 потолочное

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-02-004-01 | 39-02-004-02 | 39-02-004-03 | 39-02-004-04 | 39-02-004-05 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 0,22         | 0,3          | 0,37         | 0,42         | 0,53         |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная           | м <sup>3</sup> | 0,00001      | 0,00001      | 0,00002      | 0,00003      | 0,00004      |
| 01.7.07.19-0021 | Порошок моющий               | кг             | 0,00007      | 0,00012      | 0,0002       | 0,00029      | 0,00036      |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-02-004-01 | 39-02-004-02 | 39-02-004-03 | 39-02-004-04 | 39-02-004-05 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель               | л              | 0,002        | 0,004        | 0,006        | 0,009        | 0,01         |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,035        | 0,06         | 0,1          | 0,15         | 0,18         |
| 14.2.06.03-0521 | Жидкость: индикаторная       | л              | 0,001        | 0,002        | 0,003        | 0,005        | 0,006        |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-02-004-06 | 39-02-004-07 | 39-02-004-08 | 39-02-004-09 | 39-02-004-10 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 0,63         | 0,74         | 0,9          | 1,1          | 1,3          |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная           | м <sup>3</sup> | 0,00004      | 0,00006      | 0,00008      | 0,00009      | 0,0001       |
| 01.7.07.19-0021 | Порошок моющий               | кг             | 0,00042      | 0,00061      | 0,00077      | 0,00094      | 0,001        |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель               | л              | 0,013        | 0,018        | 0,023        | 0,028        | 0,031        |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,21         | 0,31         | 0,39         | 0,47         | 0,51         |
| 14.2.06.03-0521 | Жидкость: индикаторная       | л              | 0,007        | 0,01         | 0,013        | 0,016        | 0,017        |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-02-004-11 | 39-02-004-12 | 39-02-004-13 | 39-02-004-14 | 39-02-004-15 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 1,5          | 1,8          | 2            | 2,3          | 2,7          |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная           | м <sup>3</sup> | 0,00012      | 0,00002      | 0,00018      | 0,0002       | 0,00023      |
| 01.7.07.19-0021 | Порошок моющий               | кг             | 0,0012       | 0,0015       | 0,0018       | 0,002        | 0,0023       |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель               | л              | 0,035        | 0,045        | 0,053        | 0,059        | 0,068        |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,59         | 0,76         | 0,88         | 0,99         | 1,13         |
| 14.2.06.03-0521 | Жидкость: индикаторная       | л              | 0,02         | 0,026        | 0,03         | 0,034        | 0,038        |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-02-004-16 | 39-02-004-17 | 39-02-004-18 | 39-02-004-19 | 39-02-004-20 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 3,2          | 3,7          | 4,1          | 4,6          | 8,5          |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |              |              |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная           | м <sup>3</sup> | 0,00027      | 0,00029      | 0,00032      | 0,00038      | 0,0001       |
| 01.7.07.19-0021 | Порошок моющий               | кг             | 0,0027       | 0,0029       | 0,0032       | 0,0038       | 0,001        |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель               | л              | 0,081        | 0,088        | 0,096        | 0,11         | 0,03         |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 1,35         | 1,46         | 1,6          | 1,92         | 0,5          |
| 14.2.06.03-0521 | Жидкость: индикаторная       | л              | 0,046        | 0,05         | 0,054        | 0,065        | 0,017        |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-02-004-21 | 39-02-004-22 | 39-02-004-23 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 14,7         | 1,1          | 2            |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,2          | 4,2          | 4,2          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |              |              |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная           | м <sup>3</sup> | 0,0001       | 0,0001       | 0,0001       |
| 01.7.07.19-0021 | Порошок моющий               | кг             | 0,001        | 0,001        | 0,001        |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель               | л              | 0,03         | 0,03         | 0,03         |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,5          | 0,5          | 0,5          |
| 14.2.06.03-0521 | Жидкость: индикаторная       | л              | 0,017        | 0,017        | 0,017        |

### Таблица ГЭСНм 39-02- Магнитопорошковый контроль 005

Измеритель: м  
39-02-005-01 Магнитопорошковый контроль

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-02-005-01 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих        | чел.-ч         | 2            |
| 1.1             | Средний разряд работы        |                | 4,2          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>    |                |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч         | 1,6          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>             |                |              |
| 01.3.01.01-0001 | Бензин авиационный Б-70      | т              | 0,0001       |
| 01.7.07.13-0013 | Порошок магнитный            | кг             | 0,5          |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные    | м <sup>2</sup> | 0,08         |

**Таблица ГЭСНм 39-02-006 Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное**

**Состав работ:**

01. Проверка системы "дефектоскоп-преобразователь".
02. Установка, подключение и настройка системы "дефектоскоп-преобразователь".
03. Смазывание стыка маслом.
04. Проведение контроля.
05. Оформление документации.

**Измеритель: стык**

Ультразвуковая дефектоскопия трубопровода одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, номинальный диаметр трубопровода

|              |   |
|--------------|---|
| 39-02-006-01 | до 32, толщина стенки до 8 мм                     |
| 39-02-006-02 | свыше 32 до 65, толщина стенки до 8 мм            |
| 39-02-006-03 | свыше 32 до 65, толщина стенки от 8 до 14 мм      |
| 39-02-006-04 | 80, толщина стенки до 8 мм                        |
| 39-02-006-05 | 80, толщина стенки от 8 до 14 мм                  |
| 39-02-006-06 | 80, толщина стенки от 14 до 24 мм                 |
| 39-02-006-07 | 100, толщина стенки до 8 мм                       |
| 39-02-006-08 | 100, толщина стенки от 8 до 14 мм                 |
| 39-02-006-09 | 100, толщина стенки от 14 до 24 мм                |
| 39-02-006-10 | свыше 100 до 200, толщина стенки до 8 мм          |
| 39-02-006-11 | свыше 100 до 200, толщина стенки от 8 до 14 мм    |
| 39-02-006-12 | свыше 100 до 200, толщина стенки от 14 до 24 мм   |
| 39-02-006-13 | свыше 100 до 200, толщина стенки от 24 до 45 мм   |
| 39-02-006-14 | свыше 200 до 300, толщина стенки до 8 мм          |
| 39-02-006-15 | свыше 200 до 300, толщина стенки от 8 до 14 мм    |
| 39-02-006-16 | свыше 200 до 300, толщина стенки от 14 до 24 мм   |
| 39-02-006-17 | свыше 200 до 300, толщина стенки от 24 до 40 мм   |
| 39-02-006-18 | свыше 200 до 300, толщина стенки от 40 до 60 мм   |
| 39-02-006-19 | свыше 200 до 300, толщина стенки от 60 до 80 мм   |
| 39-02-006-20 | 350, толщина стенки до 8 мм                       |
| 39-02-006-21 | 350, толщина стенки от 8 до 14 мм                 |
| 39-02-006-22 | 350, толщина стенки от 14 до 24 мм                |
| 39-02-006-23 | 350, толщина стенки от 24 до 40 мм                |
| 39-02-006-24 | 350, толщина стенки от 40 до 60 мм                |
| 39-02-006-25 | 350, толщина стенки от 60 до 80 мм                |
| 39-02-006-26 | свыше 350 до 450, толщина стенки до 8 мм          |
| 39-02-006-27 | свыше 350 до 450, толщина стенки от 8 до 14 мм    |
| 39-02-006-28 | свыше 350 до 450, толщина стенки от 14 до 24 мм   |
| 39-02-006-29 | свыше 350 до 450, толщина стенки от 24 до 40 мм   |
| 39-02-006-30 | свыше 350 до 450, толщина стенки от 40 до 60 мм   |
| 39-02-006-31 | свыше 350 до 450, толщина стенки от 60 до 90 мм   |
| 39-02-006-32 | 500, толщина стенки до 8 мм                       |
| 39-02-006-33 | 500, толщина стенки от 8 до 14 мм                 |
| 39-02-006-34 | 500, толщина стенки от 14 до 24 мм                |
| 39-02-006-35 | 500, толщина стенки от 24 до 40 мм                |
| 39-02-006-36 | 500, толщина стенки от 40 до 60 мм                |
| 39-02-006-37 | 500, толщина стенки от 60 до 90 мм                |
| 39-02-006-38 | свыше 500 до 700, толщина стенки до 8 мм          |
| 39-02-006-39 | свыше 500 до 700, толщина стенки от 8 до 14 мм    |
| 39-02-006-40 | свыше 500 до 700, толщина стенки от 14 до 24 мм   |
| 39-02-006-41 | свыше 500 до 700, толщина стенки от 24 до 40 мм   |
| 39-02-006-42 | свыше 500 до 700, толщина стенки от 40 до 60 мм   |
| 39-02-006-43 | свыше 500 до 700, толщина стенки от 60 до 90 мм   |
| 39-02-006-44 | свыше 700 до 900, толщина стенки до 14 мм         |
| 39-02-006-45 | свыше 700 до 900, толщина стенки от 14 до 24 мм   |
| 39-02-006-46 | свыше 700 до 900, толщина стенки от 24 до 40 мм   |
| 39-02-006-47 | свыше 700 до 900, толщина стенки от 40 до 60 мм   |
| 39-02-006-48 | свыше 700 до 900, толщина стенки от 60 до 90 мм   |
| 39-02-006-49 | свыше 900 до 1200, толщина стенки до 14 мм        |
| 39-02-006-50 | свыше 900 до 1200, толщина стенки от 14 до 24 мм  |
| 39-02-006-51 | свыше 900 до 1200, толщина стенки от 24 до 40 мм  |
| 39-02-006-52 | свыше 1200 до 1600, толщина стенки до 14 мм       |
| 39-02-006-53 | свыше 1200 до 1600, толщина стенки от 14 до 20 мм |
| 39-02-006-54 | 1800, толщина стенки до 14 мм                     |
| 39-02-006-55 | 1800, толщина стенки от 14 до 20 мм               |
| 39-02-006-56 | свыше 1800 до 2200, толщина стенки до 14 мм       |
| 39-02-006-57 | свыше 1800 до 2200, толщина стенки от 14 до 20 мм |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-006-01                       | 39-02-006-02                       | 39-02-006-03                       | 39-02-006-04                      | 39-02-006-05                      |
|--|---|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 0,3<br>4,8                         | 0,42<br>4,8                        | 0,5<br>4,8                         | 0,5<br>4,8                        | 0,63<br>4,8                       |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 0,15                               | 0,2                                | 0,24                               | 0,24                              | 0,3                               |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00002<br>0,0006<br>0,026<br>0,01 | 0,00004<br>0,0006<br>0,051<br>0,01 | 0,00004<br>0,0006<br>0,051<br>0,01 | 0,00006<br>0,0006<br>0,07<br>0,01 | 0,00006<br>0,0006<br>0,07<br>0,01 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-006-06                      | 39-02-006-07                       | 39-02-006-08                       | 39-02-006-09                       | 39-02-006-10                      |
|--|---|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 0,74<br>4,8                       | 0,7<br>4,8                         | 0,77<br>4,8                        | 0,82<br>4,8                        | 0,84<br>4,8                       |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 0,35                              | 0,34                               | 0,37                               | 0,39                               | 0,4                               |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00006<br>0,0006<br>0,07<br>0,01 | 0,00007<br>0,0006<br>0,089<br>0,01 | 0,00007<br>0,0006<br>0,089<br>0,01 | 0,00007<br>0,0006<br>0,089<br>0,01 | 0,00012<br>0,0006<br>0,15<br>0,01 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-006-11                      | 39-02-006-12                      | 39-02-006-13                      | 39-02-006-14                      | 39-02-006-15                      |
|--|---|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 1,1<br>4,8                        | 1,7<br>4,8                        | 1,8<br>4,8                        | 1,3<br>4,8                        | 1,6<br>4,8                        |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 0,5                               | 0,8                               | 0,85                              | 0,6                               | 0,75                              |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00012<br>0,0006<br>0,15<br>0,01 | 0,00012<br>0,0006<br>0,15<br>0,01 | 0,00012<br>0,0006<br>0,15<br>0,01 | 0,00018<br>0,0006<br>0,24<br>0,01 | 0,00018<br>0,0006<br>0,24<br>0,01 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-006-16                      | 39-02-006-17                      | 39-02-006-18                      | 39-02-006-19                      | 39-02-006-20                     |
|--|---|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 2<br>4,8                          | 2,1<br>4,8                        | 3,6<br>4,8                        | 5<br>4,8                          | 1,7<br>4,8                       |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 0,9                               | 1                                 | 1,7                               | 2,35                              | 0,8                              |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00018<br>0,0006<br>0,24<br>0,01 | 0,00018<br>0,0006<br>0,24<br>0,01 | 0,00018<br>0,0006<br>0,24<br>0,01 | 0,00018<br>0,0006<br>0,24<br>0,01 | 0,00024<br>0,0006<br>0,3<br>0,01 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-006-21                     | 39-02-006-22                     | 39-02-006-23                     | 39-02-006-24                     | 39-02-006-25                     |
|--|---|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 2,1<br>4,8                       | 2,4<br>4,8                       | 2,8<br>4,8                       | 4,4<br>4,8                       | 6,3<br>4,8                       |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 1                                | 1,15                             | 1,35                             | 2,1                              | 3                                |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00024<br>0,0006<br>0,3<br>0,01 | 0,00024<br>0,0006<br>0,3<br>0,01 | 0,00024<br>0,0006<br>0,3<br>0,01 | 0,00024<br>0,0006<br>0,3<br>0,01 | 0,00024<br>0,0006<br>0,3<br>0,01 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-006-26                      | 39-02-006-27                      | 39-02-006-28                      | 39-02-006-29                      | 39-02-006-30                      |
|--|---|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 2,1<br>4,8                        | 2,6<br>4,8                        | 3,1<br>4,8                        | 3,4<br>4,8                        | 5,6<br>4,8                        |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 1                                 | 1,25                              | 1,45                              | 1,6                               | 2,65                              |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00029<br>0,0006<br>0,37<br>0,01 | 0,00029<br>0,0006<br>0,37<br>0,01 | 0,00029<br>0,0006<br>0,37<br>0,01 | 0,00029<br>0,0006<br>0,37<br>0,01 | 0,00029<br>0,0006<br>0,37<br>0,01 |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-006-31 | 39-02-006-32 | 39-02-006-33 | 39-02-006-34 | 39-02-006-35 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 7,5          | 2,5          | 3,2          | 3,5          | 4            |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 3,55         | 1,2          | 1,5          | 1,65         | 1,9          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00029      | 0,00034      | 0,00034      | 0,00034      | 0,00034      |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,37         | 0,44         | 0,44         | 0,44         | 0,44         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-006-36 | 39-02-006-37 | 39-02-006-38 | 39-02-006-39 | 39-02-006-40 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 6,5          | 8,6          | 3,1          | 3,8          | 4,1          |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 3,1          | 4,1          | 1,45         | 1,8          | 1,95         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00034      | 0,00034      | 0,00045      | 0,00045      | 0,00045      |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,44         | 0,44         | 0,57         | 0,57         | 0,57         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-006-41 | 39-02-006-42 | 39-02-006-43 | 39-02-006-44 | 39-02-006-45 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 5            | 8            | 10,5         | 4,5          | 5            |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 2,3          | 3,75         | 5            | 2,15         | 2,35         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00045      | 0,00045      | 0,00045      | 0,00058      | 0,00058      |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,57         | 0,57         | 0,57         | 0,72         | 0,72         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-006-46 | 39-02-006-47 | 39-02-006-48 | 39-02-006-49 | 39-02-006-50 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 6            | 9,4          | 12,6         | 5,7          | 6,2          |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 2,75         | 4,45         | 6            | 2,7          | 2,95         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00058      | 0,00058      | 0,00058      | 0,00077      | 0,00077      |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,72         | 0,72         | 0,72         | 0,96         | 0,96         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-006-51 | 39-02-006-52 | 39-02-006-53 | 39-02-006-54 | 39-02-006-55 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 7,3          | 6,7          | 7,5          | 8            | 9            |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 3,45         | 3,2          | 3,55         | 3,65         | 4,2          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00077      | 0,00096      | 0,00096      | 0,0011       | 0,0011       |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,96         | 1,2          | 1,2          | 1,43         | 1,43         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-006-56 | 39-02-006-57 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 9,2          | 10,2         |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 4,35         | 4,85         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00128      | 0,00128      |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 1,59         | 1,59         |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-006-56 | 39-02-006-57 |
|-----------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4   | кг       | 0,01         | 0,01         |

**Таблица ГЭСНм 39-02-007**      **Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений**

**Состав работ:**

01. Проверка системы "дефектоскоп-преобразователь".
02. Установка, подключение и настройка системы "дефектоскоп-преобразователь".
03. Смазывание стыка маслом.
04. Проведение контроля.
05. Оформление документации.

**Измеритель: м**

|              |   |
|--------------|---|
| 39-02-007-01 | Ультразвуковая дефектоскопия негабаритных трубопроводов одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, толщина металла: до 14 мм            |
| 39-02-007-02 | Ультразвуковая дефектоскопия негабаритных трубопроводов одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, толщина металла свыше 14 мм до 24 мм |
| 39-02-007-03 | свыше 24 мм до 40 мм  |
| 39-02-007-04 | свыше 40 мм до 60 мм  |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-007-01 | 39-02-007-02 | 39-02-007-03 | 39-02-007-04 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 1,4          | 1,6          | 1,9          | 2,2          |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 0,65         | 0,75         | 0,9          | 1,05         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,0002       | 0,0002       | 0,0002       | 0,0002       |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,25         | 0,25         | 0,25         | 0,25         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

**Таблица ГЭСНм 39-02-008**      **Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное оборудования и конструкций**

**Состав работ:**

01. Проверка системы "дефектоскоп-преобразователь".
02. Установка, подключение и настройка системы "дефектоскоп-преобразователь".
03. Смазывание стыка маслом.
04. Проведение контроля.
05. Оформление документации.

**Измеритель: м**

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-008-01 | Ультразвуковая дефектоскопия оборудования и конструкций одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, положение сварного соединения: нижнее, вертикальное и горизонтальное на вертикальной плоскости, толщина металла до 10 мм            |
| 39-02-008-02 | Ультразвуковая дефектоскопия оборудования и конструкций одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, положение сварного соединения нижнее, вертикальное и горизонтальное на вертикальной плоскости, толщина металла свыше 10 мм до 20 мм |
| 39-02-008-03 | нижнее, вертикальное и горизонтальное на вертикальной плоскости, толщина металла свыше 20 мм до 40 мм  |
| 39-02-008-04 | нижнее, вертикальное и горизонтальное на вертикальной плоскости, толщина металла свыше 40 мм до 60 мм  |
| 39-02-008-05 | Ультразвуковая дефектоскопия оборудования и конструкций одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, положение сварного соединения: потолочное, толщина металла до 10 мм   |
| 39-02-008-06 | Ультразвуковая дефектоскопия оборудования и конструкций одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, положение сварного соединения потолочное, толщина металла свыше 10 мм до 20 мм  |
| 39-02-008-07 | потолочное, толщина металла свыше 20 мм до 40 мм   |
| 39-02-008-08 | потолочное, толщина металла свыше 40 мм до 60 мм   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-008-01 | 39-02-008-02 | 39-02-008-03 | 39-02-008-04 | 39-02-008-05 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 1,2          | 1,3          | 1,5          | 1,7          | 2,3          |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 0,55         | 0,6          | 0,7          | 0,8          | 1,1          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,0002       | 0,0002       | 0,0002       | 0,0002       | 0,0002       |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,25         | 0,25         | 0,25         | 0,25         | 0,25         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-008-06 | 39-02-008-07 | 39-02-008-08 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 2,5          | 3,2          | 3,5          |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 1,2          | 1,5          | 1,65         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,0002       | 0,0002       | 0,0002       |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,25         | 0,25         | 0,25         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         | 0,01         | 0,01         |

**Таблица ГЭСНм 39-02-009**      **Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание продольное**

**Состав работ:**

01. Проверка системы "дефектоскоп-преобразователь".
02. Установка, подключение и настройка системы "дефектоскоп-преобразователь".
03. Смазывание стыка маслом.
04. Проведение контроля.
05. Оформление документации.

**Измеритель: стык**

Ультразвуковая дефектоскопия трубопровода одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание продольное, номинальный диаметр трубопровода

|              |   |
|--------------|---|
| 39-02-009-01 | 200 мм, толщина стенки до 45 мм             |
| 39-02-009-02 | 300 мм, толщина стенки до 40 мм             |
| 39-02-009-03 | 300 мм, толщина стенки свыше 40 мм до 60 мм |
| 39-02-009-04 | 300 мм, толщина стенки свыше 60 мм до 80 мм |
| 39-02-009-05 | 350 мм, толщина стенки до 40 мм             |
| 39-02-009-06 | 350 мм, толщина стенки свыше 40 мм до 60 мм |
| 39-02-009-07 | 350 мм, толщина стенки свыше 60 мм до 80 мм |
| 39-02-009-08 | 450 мм, толщина стенки до 40 мм             |
| 39-02-009-09 | 450 мм, толщина стенки свыше 40 мм до 60 мм |
| 39-02-009-10 | 450 мм, толщина стенки свыше 60 мм до 90 мм |
| 39-02-009-11 | 500 мм, толщина стенки до 40 мм             |
| 39-02-009-12 | 500 мм, толщина стенки свыше 40 мм до 60 мм |
| 39-02-009-13 | 500 мм, толщина стенки свыше 60 мм до 90 мм |
| 39-02-009-14 | 700 мм, толщина стенки до 40 мм             |
| 39-02-009-15 | 700 мм, толщина стенки свыше 40 мм до 60 мм |
| 39-02-009-16 | 700 мм, толщина стенки свыше 60 мм до 90 мм |
| 39-02-009-17 | 900 мм, толщина стенки до 40 мм             |
| 39-02-009-18 | 900 мм, толщина стенки свыше 40 мм до 60 мм |
| 39-02-009-19 | 900 мм, толщина стенки свыше 60 мм до 90 мм |
| 39-02-009-20 | 1200 мм, толщина стенки до 40 мм            |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-009-01 | 39-02-009-02 | 39-02-009-03 | 39-02-009-04 | 39-02-009-05 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           | чел.-ч         | 1,4          | 1,5          | 2,1          | 3            | 1,7          |
| 1.1             | Средний разряд работы           |                | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 0,65         | 0,7          | 1            | 1,4          | 0,8          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00001      | 0,00001      | 0,00001      | 0,00001      | 0,00001      |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       | 0,0006       |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,15         | 0,24         | 0,24         | 0,24         | 0,3          |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,12         | 0,18         | 0,18         | 0,18         | 0,24         |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-009-06                      | 39-02-009-07                      | 39-02-009-08                       | 39-02-009-09                       | 39-02-009-10                       |
|--|---|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 2,5<br>4,8                        | 3,8<br>4,8                        | 2<br>4,8                           | 3<br>4,8                           | 4,5<br>4,8                         |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 1,2                               | 1,8                               | 0,9                                | 1,4                                | 2,15                               |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00001<br>0,00006<br>0,3<br>0,24 | 0,00001<br>0,00006<br>0,3<br>0,24 | 0,00001<br>0,00006<br>0,37<br>0,29 | 0,00001<br>0,00006<br>0,37<br>0,29 | 0,00001<br>0,00006<br>0,37<br>0,29 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-009-11                       | 39-02-009-12                       | 39-02-009-13                       | 39-02-009-14                       | 39-02-009-15                       |
|--|---|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 2,4<br>4,8                         | 4<br>4,8                           | 5,2<br>4,8                         | 3<br>4,8                           | 4,7<br>4,8                         |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 1,15                               | 1,85                               | 2,45                               | 1,4                                | 2,25                               |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00001<br>0,00006<br>0,44<br>0,34 | 0,00001<br>0,00006<br>0,44<br>0,34 | 0,00001<br>0,00006<br>0,44<br>0,34 | 0,00001<br>0,00006<br>0,57<br>0,45 | 0,00001<br>0,00006<br>0,57<br>0,45 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                       | 39-02-009-16                       | 39-02-009-17                       | 39-02-009-18                       | 39-02-009-19                       | 39-02-009-20                       |
|--|---|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                         | 6,3<br>4,8                         | 3,5<br>4,8                         | 5,6<br>4,8                         | 8<br>4,8                           | 4,3<br>4,8                         |
| <b>3</b><br>91.17.02-032   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Дефектоскопы ультразвуковые  | маш.-ч                         | 3                                  | 1,65                               | 2,65                               | 3,6                                | 2,05                               |
| <b>4</b><br>01.3.04.02-0003<br>01.7.08.04-0003<br>01.7.20.08-0122<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Масло дизельное моторное М-10ДМ<br>Мел природный молотый<br>Салфетки хлопчатобумажные<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | т<br>т<br>м <sup>2</sup><br>кг | 0,00001<br>0,00006<br>0,57<br>0,45 | 0,00001<br>0,00006<br>0,72<br>0,58 | 0,00001<br>0,00006<br>0,72<br>0,58 | 0,00001<br>0,00006<br>0,72<br>0,58 | 0,00001<br>0,00006<br>0,96<br>0,77 |

**Таблица ГЭСНм 39-02-010 Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное закладных деталей**

**Состав работ:**

Для норм с 39-02-010-01 по 39-02-010-04:

01. Проверка системы "дефектоскоп-преобразователь".
02. Установка, подключение и настройка системы "дефектоскоп-преобразователь".
03. Смазывание стыка маслом.
04. Проведение контроля.
05. Оформление документации.

Для нормы 39-02-010-05:

01. Нанесение контактной смазки на зачищенную поверхность до заполнения впадин профиля.
02. Установка приспособления на стык.
03. Проведение контроля с замером амплитуд в трех положениях.
04. Запись замеров амплитуд ЭХО-сигналов в журнал.
05. Снятие приспособления.
06. Проведение оценки сварного соединения.
07. Оформление документации.

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Измеритель:</b><br>39-02-010-01 | <b>стык</b><br>Ультразвуковая дефектоскопия закладных деталей одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, диаметр стержней: до 10 мм |
| 39-02-010-02                       | Ультразвуковая дефектоскопия закладных деталей одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, диаметр стержней<br>свыше 10 мм до 16 мм  |
| 39-02-010-03                       | свыше 16 мм до 25 мм  |
| 39-02-010-04                       | свыше 25 мм до 40 мм  |
| 39-02-010-05                       | Ультразвуковая дефектоскопия закладных деталей одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное, арматурная сталь                          |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-010-01 | 39-02-010-02 | 39-02-010-03 | 39-02-010-04 | 39-02-010-05 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           |                | 0,3          | 0,33         | 0,37         | 0,42         | 1,2          |
| 1.1             | Средний разряд работы           | чел.-ч         | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          | 4,2          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-032    | Дефектоскопы ультразвуковые     | маш.-ч         | 0,14         | 0,16         | 0,18         | 0,2          | 0,55         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00001      | 0,00001      | 0,00002      | 0,00003      | 0,00001      |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,00001      | 0,00001      | 0,00001      | 0,00001      | 0,00001      |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,008        | 0,01         | 0,02         | 0,03         | 0,015        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,002        | 0,003        | 0,004        | 0,007        | 0,003        |

**Таблица ГЭСНм 39-02-011 Измерение толщин металла ультразвуковым способом**

**Состав работ:**

01. Установка, подключение и настройка системы "толщиномер-преобразователь".
02. Смазывание стыка маслом.
03. Проведение испытаний.
04. Оформление документации.

**Измеритель:** измерение  
39-02-011-01 Измерение толщин металла ультразвуковым способом

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат    | Ед. изм.       | 39-02-011-01 |
|-----------------|---------------------------------|----------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих           |                | 0,4          |
| 1.1             | Средний разряд работы           | чел.-ч         | 4,2          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>       |                |              |
| 91.17.02-091    | Толщиномеры ультразвуковые      | маш.-ч         | 0,21         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                |                |              |
| 01.3.04.02-0003 | Масло дизельное моторное М-10ДМ | т              | 0,00002      |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый           | т              | 0,00001      |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные       | м <sup>2</sup> | 0,05         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4      | кг             | 0,01         |

**Таблица ГЭСНм 39-02-012 Рентгенографический контроль трубопроводов через две стенки**

**Состав работ:**

01. Подготовка аппарата к работе.
02. Ограждение безопасной зоны.
03. Установка рентгеновского аппарата относительно контролируемого участка.
04. Подготовка, установка и снятие маркировочных знаков и эталонов чувствительности.
05. Установка кассет на шов.
06. Включение аппарата.
07. Просвечивание.
08. Выключение аппарата.
09. Снятие кассет, маркировочных знаков и эталонов чувствительности.

**Измеритель:** снимок  
Рентгенографический контроль трубопровода через две стенки, номинальный диаметр трубопровода

|              |   |
|--------------|---|
| 39-02-012-01 | до 50, толщина стенки до 5 мм                         |
| 39-02-012-02 | до 50, толщина стенки свыше 5 мм до 11 мм             |
| 39-02-012-03 | свыше 50 до 100, толщина стенки до 5 мм               |
| 39-02-012-04 | свыше 50 до 100, толщина стенки свыше 5 мм до 10 мм   |
| 39-02-012-05 | свыше 50 до 100, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм  |
| 39-02-012-06 | свыше 50 до 100, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм  |
| 39-02-012-07 | свыше 100 до 150, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-012-08 | свыше 100 до 150, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-012-09 | свыше 100 до 150, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-012-10 | свыше 150 до 250, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-012-11 | свыше 150 до 250, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-012-12 | свыше 150 до 250, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-012-13 | свыше 250 до 350, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-012-14 | свыше 250 до 350, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-012-15 | свыше 250 до 350, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-012-16 | свыше 350 до 450, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-012-17 | свыше 350 до 450, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-012-18 | свыше 350 до 450, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-012-19 | 500, толщина стенки до 10 мм                          |

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-012-20 | 500, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-012-21 | 500, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-012-22 | 600, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-012-23 | 600, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-012-24 | 600, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.       | 39-02-012-01 | 39-02-012-02 | 39-02-012-03 | 39-02-012-04 | 39-02-012-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих   | чел.-ч         | 1            | 1,2          | 1,1          | 1,2          | 1,6          |
| 1.1             | Средний разряд работы   |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-004    | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм | маш.-ч         | 0,33         | 0,41         | 0,36         | 0,43         | 0,6          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,00018      | 0,00024      | 0,00022      | 0,00029      | 0,00029      |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,00006      | 0,00008      | 0,00007      | 0,0001       | 0,0001       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                                       | м <sup>2</sup> | 0,006        | 0,008        | 0,0072       | 0,0096       | 0,0096       |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,006        | 0,008        | 0,0072       | 0,0096       | 0,0096       |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,006        | 0,008        | 0,0072       | 0,0096       | 0,0096       |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4  | кг             | 0,0012       | 0,0016       | 0,0014       | 0,0019       | 0,0019       |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.       | 39-02-012-06 | 39-02-012-07 | 39-02-012-08 | 39-02-012-09 | 39-02-012-10 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих   | чел.-ч         | 1,8          | 1,3          | 1,7          | 2            | 1,4          |
| 1.1             | Средний разряд работы   |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-004    | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм | маш.-ч         | 0,72         | 0,47         | 0,66         | 0,78         | 0,54         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,00036      | 0,00036      | 0,00036      | 0,00045      | 0,00045      |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,00012      | 0,00012      | 0,00012      | 0,00015      | 0,00019      |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                                       | м <sup>2</sup> | 0,012        | 0,012        | 0,012        | 0,015        | 0,0192       |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,012        | 0,012        | 0,012        | 0,015        | 0,019        |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,012        | 0,012        | 0,012        | 0,015        | 0,019        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4  | кг             | 0,0024       | 0,0024       | 0,0024       | 0,003        | 0,0038       |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.       | 39-02-012-11 | 39-02-012-12 | 39-02-012-13 | 39-02-012-14 | 39-02-012-15 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих   | чел.-ч         | 1,8          | 2,1          | 1,6          | 2            | 2,5          |
| 1.1             | Средний разряд работы   |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-004    | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм | маш.-ч         | 0,72         | 0,84         | 0,6          | 0,78         | 1,02         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,00058      | 0,00072      | 0,00096      | 0,00096      | 0,0012       |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,00019      | 0,00024      | 0,00032      | 0,00032      | 0,0004       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                                       | м <sup>2</sup> | 0,0192       | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,019        | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,019        | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4  | кг             | 0,0038       | 0,0048       | 0,0064       | 0,0064       | 0,008        |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.       | 39-02-012-16 | 39-02-012-17 | 39-02-012-18 | 39-02-012-19 | 39-02-012-20 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих   | чел.-ч         | 1,7          | 2,1          | 2,6          | 1,8          | 2,5          |
| 1.1             | Средний разряд работы   |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-004    | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм | маш.-ч         | 0,66         | 0,84         | 1,08         | 0,72         | 1,02         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,00096      | 0,00096      | 0,0012       | 0,00058      | 0,00058      |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,00032      | 0,00032      | 0,0004       | 0,00019      | 0,00019      |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                                       | м <sup>2</sup> | 0,032        | 0,032        | 0,04         | 0,0192       | 0,0192       |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,032        | 0,032        | 0,04         | 0,019        | 0,019        |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,032        | 0,032        | 0,04         | 0,019        | 0,019        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4  | кг             | 0,0064       | 0,0064       | 0,008        | 0,0038       | 0,0038       |

| Код ресурса                 | Наименование элемента затрат   | Ед. изм.       | 39-02-012-21 | 39-02-012-22 | 39-02-012-23 | 39-02-012-24 |
|-----------------------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1             | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы   | чел.-ч         | 2,8<br>6,0   | 2<br>6,0     | 2,6<br>6,0   | 3,1<br>6,0   |
| <b>3</b><br>91.17.02-004    | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм | маш.-ч         | 1,2          | 0,78         | 1,08         | 1,32         |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная   | кг             | 0,00072      | 0,00072      | 0,00072      | 0,0009       |
| 01.7.03.01-0002             | Вода водопроводная   | м <sup>3</sup> | 0,00024      | 0,00024      | 0,00024      | 0,0003       |
| 01.7.07.24-0006             | Пленка радиографическая: РТ-5  | м <sup>2</sup> | 0,024        | 0,024        | 0,024        | 0,03         |
| 01.7.07.24-0041             | Фотопроявитель   | л              | 0,024        | 0,024        | 0,024        | 0,03         |
| 01.7.07.24-0051             | Фотофиксаж   | л              | 0,024        | 0,024        | 0,024        | 0,03         |
| 14.4.02.09-0402             | Краски маркировочные МКЭ-4   | кг             | 0,0048       | 0,0048       | 0,0048       | 0,006        |

**Таблица ГЭСНм 39-02-013 Рентгенографический контроль трубопроводов через одну стенку**

**Состав работ:**

01. Подготовка аппарата к работе.
02. Ограждение безопасной зоны.
03. Установка рентгеновского аппарата относительно контролируемого участка.
04. Подготовка, установка и снятие маркировочных знаков и эталонов чувствительности.
05. Установка кассет на шов.
06. Включение аппарата.
07. Просвечивание.
08. Выключение аппарата.
09. Снятие кассет, маркировочных знаков и эталонов чувствительности.

**Измеритель: снимок**

|              |   |
|--------------|---|
| 39-02-013-01 | Рентгенографический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки: до 5 мм            |
| 39-02-013-02 | Рентгенографический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 5 мм до 10 мм |
| 39-02-013-03 | свыше 10 мм до 15 мм  |
| 39-02-013-04 | свыше 15 мм до 20 мм  |
| 39-02-013-05 | свыше 20 мм до 30 мм  |
| 39-02-013-06 | свыше 30 мм до 40 мм  |

| Код ресурса                 | Наименование элемента затрат   | Ед. изм.       | 39-02-013-01 | 39-02-013-02 | 39-02-013-03 | 39-02-013-04 |
|-----------------------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1             | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы   | чел.-ч         | 1<br>6,0     | 1,1<br>6,0   | 1,3<br>6,0   | 1,5<br>6,0   |
| <b>3</b><br>91.17.02-004    | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм | маш.-ч         | 0,3          | 0,39         | 0,48         | 0,55         |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная   | кг             | 0,0007       | 0,001        | 0,001        | 0,0012       |
| 01.7.03.01-0002             | Вода водопроводная   | м <sup>3</sup> | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0004       |
| 01.7.07.24-0006             | Пленка радиографическая: РТ-5  | м <sup>2</sup> | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 01.7.07.24-0041             | Фотопроявитель   | л              | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 01.7.07.24-0051             | Фотофиксаж   | л              | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 14.4.02.09-0402             | Краски маркировочные МКЭ-4   | кг             | 0,005        | 0,006        | 0,006        | 0,008        |

| Код ресурса                 | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.       | 39-02-013-05 | 39-02-013-06 |
|-----------------------------|---|----------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1             | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч         | 2<br>6,0     | 2,3<br>6,0   |
| <b>3</b><br>91.17.02-003    | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: 30 мм и более | маш.-ч         |              | 0,96         |
| 91.17.02-004                | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм                                   | маш.-ч         | 0,72         |              |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная  | кг             | 0,0012       | 0,0012       |
| 01.7.03.01-0002             | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0004       | 0,0004       |
| 01.7.07.24-0006             | Пленка радиографическая: РТ-5   | м <sup>2</sup> | 0,04         | 0,04         |
| 01.7.07.24-0041             | Фотопроявитель  | л              | 0,04         | 0,04         |
| 01.7.07.24-0051             | Фотофиксаж  | л              | 0,04         | 0,04         |
| 14.4.02.09-0402             | Краски маркировочные МКЭ-4  | кг             | 0,008        | 0,008        |

### Таблица ГЭСНм 39-02- 014 Рентгенографический контроль оборудования и конструкций

#### Состав работ:

01. Подготовка аппарата к работе.
02. Ограждение безопасной зоны.
03. Установка рентгеновского аппарата относительно контролируемого участка.
04. Подготовка, установка и снятие маркировочных знаков и эталонов чувствительности.
05. Установка кассет на шов.
06. Включение аппарата.
07. Просвечивание.
08. Выключение аппарата.
09. Снятие кассет, маркировочных знаков и эталонов чувствительности.

#### Измеритель: снимок

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-014-01 | Рентгенографический контроль оборудования и конструкций, толщина металла: до 5 мм            |
| 39-02-014-02 | Рентгенографический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 5 мм до 10 мм |
| 39-02-014-03 | свыше 10 мм до 15 мм   |
| 39-02-014-04 | свыше 10 мм до 20 мм   |
| 39-02-014-05 | свыше 20 мм до 30 мм   |
| 39-02-014-06 | свыше 30 мм до 40 мм   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.       | 39-02-014-01 | 39-02-014-02 | 39-02-014-03 | 39-02-014-04 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих   | чел.-ч         | 0,9          | 1,1          | 1,2          | 1,3          |
| 1.1             | Средний разряд работы   |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>   |                |              |              |              |              |
| 91.17.02-004    | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм | маш.-ч         | 0,26         | 0,35         | 0,42         | 0,49         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,0007       | 0,001        | 0,001        | 0,0012       |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0004       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                                       | м <sup>2</sup> | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4  | кг             | 0,005        | 0,006        | 0,006        | 0,008        |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат   | Ед. изм.       | 39-02-014-05 | 39-02-014-06 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих  | чел.-ч         | 1,7          | 2,1          |
| 1.1             | Средний разряд работы  |                | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>  |                |              |              |
| 91.17.02-003    | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: 30 мм и более | маш.-ч         |              | 0,84         |
| 91.17.02-004    | Аппараты рентгеновские для просвечивания металла толщиной: до 30 мм      | маш.-ч         | 0,66         |              |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>   |                |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная   | кг             | 0,0012       | 0,0012       |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная   | м <sup>3</sup> | 0,0004       | 0,0004       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5  | м <sup>2</sup> | 0,04         | 0,04         |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель   | л              | 0,04         | 0,04         |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж   | л              | 0,04         | 0,04         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4   | кг             | 0,008        | 0,008        |

### Таблица ГЭСНм 39-02- 015 Гаммаграфический контроль трубопроводов через две стенки

#### Состав работ:

01. Установка приспособлений.
02. Ограждение безопасной зоны.
03. Установка гамма-источника относительно контролируемого участка.
04. Подготовка, установка и снятие маркировочных знаков и эталонов чувствительности, маркировка стыка.
05. Установка кассет.
06. Включение аппарата.
07. Просвечивание.
08. Выключение аппарата.
09. Снятие кассет, маркировочных знаков и эталонов чувствительности.

#### Измеритель: снимок

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-015-01 | Гаммаграфический контроль трубопровода через две стенки, номинальный диаметр трубопровода 25, толщина стенки до 4 мм |
|--------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-015-02 | 50, толщина стенки до 5 мм               |
| 39-02-015-03 | 50, толщина стенки свыше 5 мм до 11 мм   |
| 39-02-015-04 | 100, толщина стенки до 5 мм              |
| 39-02-015-05 | 100, толщина стенки свыше 5 мм до 10 мм  |
| 39-02-015-06 | 100, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-015-07 | 100, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-015-08 | 100, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм |
| 39-02-015-09 | 150, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-015-10 | 150, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-015-11 | 150, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-015-12 | 150, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм |
| 39-02-015-13 | 150, толщина стенки свыше 30 мм до 40 мм |
| 39-02-015-14 | 250, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-015-15 | 250, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-015-16 | 250, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-015-17 | 250, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм |
| 39-02-015-18 | 250, толщина стенки свыше 30 мм до 40 мм |
| 39-02-015-19 | 350, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-015-20 | 350, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-015-21 | 350, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-015-22 | 350, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм |
| 39-02-015-23 | 350, толщина стенки свыше 30 мм до 40 мм |
| 39-02-015-24 | 450, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-015-25 | 450, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-015-26 | 450, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-015-27 | 450, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм |
| 39-02-015-28 | 450, толщина стенки свыше 30 мм до 40 мм |
| 39-02-015-29 | 500, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-015-30 | 500, толщина стенки свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-015-31 | 500, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-015-32 | 500, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм |
| 39-02-015-33 | 500, толщина стенки свыше 30 мм до 40 мм |
| 39-02-015-34 | 600, толщина стенки до 15 мм             |
| 39-02-015-35 | 600, толщина стенки свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-015-36 | 600, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-015-01 | 39-02-015-02 | 39-02-015-03 | 39-02-015-04 | 39-02-015-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих                                       | чел.-ч         | 0,8          | 0,9          | 1            | 0,95         | 1,1          |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 0,24         | 0,27         | 0,34         | 0,3          | 0,36         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,00006      | 0,00018      | 0,00024      | 0,00022      | 0,00029      |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,00002      | 0,00006      | 0,00008      | 0,00007      | 0,0001       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,002        | 0,006        | 0,008        | 0,0072       | 0,0096       |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,002        | 0,006        | 0,008        | 0,0072       | 0,0096       |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,002        | 0,006        | 0,008        | 0,0072       | 0,0096       |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,0004       | 0,0012       | 0,0016       | 0,0014       | 0,0019       |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-015-06 | 39-02-015-07 | 39-02-015-08 | 39-02-015-09 | 39-02-015-10 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих                                       | чел.-ч         | 1,4          | 1,6          | 2,1          | 1,1          | 1,4          |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 0,52         | 0,6          | 0,84         | 0,39         | 0,54         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,00029      | 0,00036      | 0,00036      | 0,00036      | 0,00036      |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0001       | 0,00012      | 0,00012      | 0,00012      | 0,00012      |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,0096       | 0,012        | 0,012        | 0,012        | 0,012        |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,0096       | 0,012        | 0,012        | 0,012        | 0,012        |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,0096       | 0,012        | 0,012        | 0,012        | 0,012        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,0019       | 0,0024       | 0,0024       | 0,0024       | 0,0024       |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.   | 39-02-015-11   | 39-02-015-12   | 39-02-015-13   | 39-02-015-14   | 39-02-015-15   |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 1,7<br>6,0   | 2,2<br>6,0   | 2,6<br>6,0   | 1,3<br>6,0   | 1,6<br>6,0   |
| <b>3</b><br>91.17.02-021   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм  | маш.-ч   | 0,66   | 0,9  | 1,08   | 0,45   | 0,6  |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001<br>01.7.03.01-0002<br>01.7.07.24-0006<br>01.7.07.24-0041<br>01.7.07.24-0051<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная<br>Вода водопроводная<br>Пленка радиографическая: РТ-5<br>Фотопроявитель<br>Фотофиксаж<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | кг<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup><br>л<br>л<br>кг | 0,00045<br>0,00015<br>0,015<br>0,015<br>0,015<br>0,003 | 0,00045<br>0,00015<br>0,015<br>0,015<br>0,015<br>0,003 | 0,00045<br>0,00015<br>0,015<br>0,015<br>0,015<br>0,003 | 0,00058<br>0,00019<br>0,0192<br>0,019<br>0,019<br>0,0038 | 0,00058<br>0,00019<br>0,0192<br>0,019<br>0,019<br>0,0038 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.   | 39-02-015-16  | 39-02-015-17  | 39-02-015-18  | 39-02-015-19  | 39-02-015-20  |
|--|---|--|---|---|---|---|---|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 1,8<br>6,0  | 2,5<br>6,0  | 2,8<br>6,0  | 1,4<br>6,0  | 1,7<br>6,0  |
| <b>3</b><br>91.17.02-021   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм  | маш.-ч   | 0,72  | 1,02  | 1,2   | 0,52  | 0,66  |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001<br>01.7.03.01-0002<br>01.7.07.24-0006<br>01.7.07.24-0041<br>01.7.07.24-0051<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная<br>Вода водопроводная<br>Пленка радиографическая: РТ-5<br>Фотопроявитель<br>Фотофиксаж<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | кг<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup><br>л<br>л<br>кг | 0,00072<br>0,00024<br>0,024<br>0,024<br>0,024<br>0,0048 | 0,00072<br>0,00024<br>0,024<br>0,024<br>0,024<br>0,0048 | 0,00072<br>0,00024<br>0,024<br>0,024<br>0,024<br>0,0048 | 0,00096<br>0,00032<br>0,032<br>0,032<br>0,032<br>0,0064 | 0,00096<br>0,00032<br>0,032<br>0,032<br>0,032<br>0,0064 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.   | 39-02-015-21                                      | 39-02-015-22                                      | 39-02-015-23                                      | 39-02-015-24  | 39-02-015-25  |
|--|---|--|---|---|---|---|---|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 2,1<br>6,0  | 2,5<br>6,0  | 3<br>6,0  | 1,5<br>6,0  | 1,8<br>6,0  |
| <b>3</b><br>91.17.02-021   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм  | маш.-ч   | 0,84  | 1,02  | 1,26  | 0,57  | 0,72  |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001<br>01.7.03.01-0002<br>01.7.07.24-0006<br>01.7.07.24-0041<br>01.7.07.24-0051<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная<br>Вода водопроводная<br>Пленка радиографическая: РТ-5<br>Фотопроявитель<br>Фотофиксаж<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | кг<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup><br>л<br>л<br>кг | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,00096<br>0,00032<br>0,032<br>0,032<br>0,032<br>0,0064 | 0,00096<br>0,00032<br>0,032<br>0,032<br>0,032<br>0,0064 |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.   | 39-02-015-26                                      | 39-02-015-27                                      | 39-02-015-28                                      | 39-02-015-29   | 39-02-015-30   |
|--|---|--|---|---|---|--|--|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 2,2<br>6,0  | 2,7<br>6,0  | 3,2<br>6,0  | 1,7<br>6,0   | 2,1<br>6,0   |
| <b>3</b><br>91.17.02-021   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм  | маш.-ч   | 0,9   | 1,14  | 1,38  | 0,66   | 0,84   |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001<br>01.7.03.01-0002<br>01.7.07.24-0006<br>01.7.07.24-0041<br>01.7.07.24-0051<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная<br>Вода водопроводная<br>Пленка радиографическая: РТ-5<br>Фотопроявитель<br>Фотофиксаж<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | кг<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup><br>л<br>л<br>кг | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,00058<br>0,00019<br>0,0192<br>0,019<br>0,019<br>0,0038 | 0,00058<br>0,00019<br>0,0192<br>0,019<br>0,019<br>0,0038 |

| Код ресурса   | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.                               | 39-02-015-31                | 39-02-015-32                | 39-02-015-33                | 39-02-015-34                |
|---|---|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>1</b><br>1.1   | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч                                 | 2,5<br>6,0                  | 3<br>6,0                    | 2<br>6,0                    | 2,6<br>6,0                  |
| <b>3</b><br>91.17.02-021  | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм    | маш.-ч                                 | 1,02                        | 1,26                        | 0,78                        | 1,08                        |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001<br>01.7.03.01-0002<br>01.7.07.24-0006 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная<br>Вода водопроводная<br>Пленка радиографическая: РТ-5 | кг<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup> | 0,00072<br>0,00024<br>0,024 | 0,00072<br>0,00024<br>0,024 | 0,00072<br>0,00024<br>0,024 | 0,00072<br>0,00024<br>0,024 |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-015-31 | 39-02-015-32 | 39-02-015-33 | 39-02-015-34 |
|-----------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель               | л        | 0,024        | 0,024        | 0,024        | 0,024        |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж                   | л        | 0,024        | 0,024        | 0,024        | 0,024        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4   | кг       | 0,0048       | 0,0048       | 0,0048       | 0,0048       |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-015-35 | 39-02-015-36 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | <b>Затраты труда рабочих</b>                                | <b>чел.-ч</b>  | <b>3,1</b>   | <b>3,8</b>   |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       |                | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 1,32         | 1,68         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,00072      | 0,00072      |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,00024      | 0,00024      |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,024        | 0,024        |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,024        | 0,024        |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,024        | 0,024        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,0048       | 0,0048       |

### Таблица ГЭСНм 39-02- 016 Гаммаграфический контроль трубопроводов через одну стенку

#### Состав работ:

01. Установка приспособлений.
02. Ограждение безопасной зоны.
03. Установка гамма-источника относительно контролируемого участка.
04. Подготовка, установка и снятие маркировочных знаков и эталонов чувствительности, маркировка стыка.
05. Установка кассет.
06. Включение аппарата.
07. Просвечивание.
08. Выключение аппарата.
09. Снятие кассет, маркировочных знаков и эталонов чувствительности.

#### Измеритель: снимок

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-016-01 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки: до 2 мм            |
| 39-02-016-02 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 2 до 5 мм     |
| 39-02-016-03 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 5 мм до 10 мм |
| 39-02-016-04 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 10 до 15 мм   |
| 39-02-016-05 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 15 до 20 мм   |
| 39-02-016-06 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 20 до 30 мм   |
| 39-02-016-07 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 30 до 40 мм   |
| 39-02-016-08 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 40 до 50 мм   |
| 39-02-016-09 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 50 до 60 мм   |
| 39-02-016-10 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 60 до 70 мм   |
| 39-02-016-11 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 70 до 80 мм   |
| 39-02-016-12 | Гаммаграфический контроль трубопровода через одну стенку, толщина стенки свыше 80 до 90 мм   |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-016-01 | 39-02-016-02 | 39-02-016-03 | 39-02-016-04 | 39-02-016-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | <b>Затраты труда рабочих</b>                                | <b>чел.-ч</b>  | <b>0,7</b>   | <b>0,8</b>   | <b>1</b>     | <b>1,2</b>   | <b>1,3</b>   |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 0,18         | 0,25         | 0,32         | 0,4          | 0,46         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,0007       | 0,0007       | 0,001        | 0,001        | 0,0012       |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0002       | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0004       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,024        | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,024        | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,024        | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,005        | 0,005        | 0,006        | 0,006        | 0,008        |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.      | 39-02-016-06 | 39-02-016-07 | 39-02-016-08 | 39-02-016-09 | 39-02-016-10 |
|--------------|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>Затраты труда рабочих</b>                                | <b>чел.-ч</b> | <b>1,6</b>   | <b>2</b>     | <b>2,2</b>   | <b>2,6</b>   | <b>2,8</b>   |
| 1.1          | Средний разряд работы                                       |               | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>     | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |               |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-021 | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч        | 0,6          | 0,78         | 0,9          | 1,08         | 1,2          |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.       | 39-02-016-06 | 39-02-016-07 | 39-02-016-08 | 39-02-016-09 | 39-02-016-10 |
|-----------------|-------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>              |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная              | кг             | 0,0012       | 0,0012       | 0,0012       | 0,0014       | 0,0014       |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная            | м <sup>3</sup> | 0,0004       | 0,0004       | 0,0004       | 0,0005       | 0,0005       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5 | м <sup>2</sup> | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,048        | 0,048        |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель                | л              | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,048        | 0,048        |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж                    | л              | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,048        | 0,048        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4    | кг             | 0,008        | 0,008        | 0,008        | 0,01         | 0,01         |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-016-11 | 39-02-016-12 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | <b>Затраты труда рабочих</b>                                |                |              |              |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       | чел.-ч         | 3,2          | 3,7          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 1,38         | 1,62         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,0014       | 0,0014       |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0005       | 0,0005       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,048        | 0,048        |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,048        | 0,048        |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,048        | 0,048        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,01         | 0,01         |

**Таблица ГЭСНм 39-02-017 Гаммаграфический контроль трубопроводов, панорамное просвечивание**

**Состав работ:**

01. Установка приспособлений.
02. Ограждение безопасной зоны.
03. Установка гамма-источника относительно контролируемого участка.
04. Подготовка, установка и снятие маркировочных знаков и эталонов чувствительности, маркировка стыка.
05. Установка кассет.
06. Включение аппарата.
07. Просвечивание.
08. Выключение аппарата.
09. Снятие кассет, маркировочных знаков и эталонов чувствительности.

**Измеритель: снимок**

Гаммаграфический контроль трубопровода, панорамное просвечивание, номинальный диаметр трубопровода

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-017-01 | 500 мм, толщина стенки до 10 мм              |
| 39-02-017-02 | 500 мм, толщина стенки свыше 10 мм до 20 мм  |
| 39-02-017-03 | 500 мм, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм  |
| 39-02-017-04 | 500 мм, толщина стенки свыше 30 мм до 40 мм  |
| 39-02-017-05 | 500 мм, толщина стенки свыше 40 мм до 50 мм  |
| 39-02-017-06 | 500 мм, толщина стенки свыше 50 мм до 70 мм  |
| 39-02-017-07 | 500 мм, толщина стенки свыше 70 мм до 90 мм  |
| 39-02-017-08 | 1000 мм, толщина стенки до 10 мм             |
| 39-02-017-09 | 1000 мм, толщина стенки свыше 10 мм до 20 мм |
| 39-02-017-10 | 1000 мм, толщина стенки свыше 20 мм до 30 мм |
| 39-02-017-11 | 1000 мм, толщина стенки свыше 30 мм до 40 мм |
| 39-02-017-12 | 1000 мм, толщина стенки свыше 40 мм до 50 мм |
| 39-02-017-13 | 1000 мм, толщина стенки свыше 50 мм до 70 мм |
| 39-02-017-14 | 1000 мм, толщина стенки свыше 70 мм до 90 мм |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-017-01 | 39-02-017-02 | 39-02-017-03 | 39-02-017-04 | 39-02-017-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | <b>Затраты труда рабочих</b>                                |                |              |              |              |              |              |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       | чел.-ч         | 2,7          | 3,1          | 3,3          | 3,7          | 4,1          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 1,14         | 1,32         | 1,44         | 1,62         | 1,8          |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,0046       | 0,0058       | 0,0058       | 0,0058       | 0,0069       |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0015       | 0,0019       | 0,0019       | 0,0019       | 0,0023       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,154        | 0,192        | 0,192        | 0,192        | 0,23         |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,154        | 0,192        | 0,192        | 0,192        | 0,23         |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,154        | 0,192        | 0,192        | 0,192        | 0,23         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,031        | 0,038        | 0,038        | 0,038        | 0,046        |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-017-06 | 39-02-017-07 | 39-02-017-08 | 39-02-017-09 | 39-02-017-10 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих                                       | чел.-ч         | 4,5          | 5            | 3,6          | 4            | 4,4          |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 1,98         | 2,16         | 1,56         | 1,74         | 1,92         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,0069       | 0,0069       | 0,0086       | 0,011        | 0,011        |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0023       | 0,0023       | 0,0029       | 0,0036       | 0,0036       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,23         | 0,23         | 0,288        | 0,36         | 0,36         |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,23         | 0,23         | 0,288        | 0,36         | 0,36         |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,23         | 0,23         | 0,288        | 0,36         | 0,36         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,046        | 0,058        | 0,058        | 0,072        | 0,072        |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-017-11 | 39-02-017-12 | 39-02-017-13 | 39-02-017-14 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих                                       | чел.-ч         | 5            | 5,4          | 6,2          | 7            |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 2,16         | 2,4          | 2,82         | 3,12         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,011        | 0,011        | 0,013        | 0,013        |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0036       | 0,0036       | 0,0043       | 0,0043       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,36         | 0,36         | 0,36         | 0,36         |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,36         | 0,36         | 0,36         | 0,36         |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,36         | 0,36         | 0,432        | 0,432        |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,072        | 0,072        | 0,086        | 0,086        |

### Таблица ГЭСНм 39-02-018 Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций

#### Состав работ:

01. Установка приспособлений.
02. Ограждение безопасной зоны.
03. Установка гамма-источника относительно контролируемого участка.
04. Подготовка, установка и снятие маркировочных знаков и эталонов чувствительности, маркировка стыка.
05. Установка кассет.
06. Включение аппарата.
07. Просвечивание.
08. Выключение аппарата.
09. Снятие кассет, маркировочных знаков и эталонов чувствительности.

#### Измеритель: снимок

|              |  |
|--------------|--|
| 39-02-018-01 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла: до 5 мм             |
| 39-02-018-02 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 5 мм до 10 мм  |
| 39-02-018-03 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 10 мм до 15 мм |
| 39-02-018-04 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 15 мм до 20 мм |
| 39-02-018-05 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 20 мм до 30 мм |
| 39-02-018-06 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 30 мм до 40 мм |
| 39-02-018-07 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 40 мм до 50 мм |
| 39-02-018-08 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 50 мм до 60 мм |
| 39-02-018-09 | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций, толщина металла свыше 60 мм до 70 мм |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-018-01 | 39-02-018-02 | 39-02-018-03 | 39-02-018-04 | 39-02-018-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | Затраты труда рабочих                                       | чел.-ч         | 0,8          | 0,9          | 1,1          | 1,2          | 1,5          |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       |                | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |              |              |              |
| 91.17.02-021    | Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм | маш.-ч         | 0,22         | 0,29         | 0,35         | 0,41         | 0,54         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |              |              |              |
| 01.3.03.07-0001 | Кислота уксусная  | кг             | 0,007        | 0,001        | 0,001        | 0,0012       | 0,0012       |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная  | м <sup>3</sup> | 0,0002       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0004       | 0,0004       |
| 01.7.07.24-0006 | Пленка радиографическая: РТ-5                               | м <sup>2</sup> | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         | 0,04         |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель  | л              | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         | 0,04         |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж  | л              | 0,024        | 0,032        | 0,032        | 0,04         | 0,04         |
| 14.4.02.09-0402 | Краски маркировочные МКЭ-4                                  | кг             | 0,005        | 0,006        | 0,006        | 0,008        | 0,008        |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.   | 39-02-018-06                                      | 39-02-018-07                                      | 39-02-018-08  | 39-02-018-09  |
|--|---|--|---|---|---|---|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 1,8<br>6,0  | 2,1<br>6,0  | 2,3<br>6,0  | 2,6<br>6,0  |
| <b>3</b><br>91.17.02-021   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм  | маш.-ч   | 0,72  | 0,84  | 0,94  | 1,08  |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001<br>01.7.03.01-0002<br>01.7.07.24-0006<br>01.7.07.24-0041<br>01.7.07.24-0051<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная<br>Вода водопроводная<br>Пленка радиографическая: РТ-5<br>Фотопроявитель<br>Фотофиксаж<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | кг<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup><br>л<br>л<br>кг | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,0014<br>0,0005<br>0,048<br>0,048<br>0,048<br>0,01 | 0,0014<br>0,0005<br>0,048<br>0,048<br>0,048<br>0,01 |

**Таблица ГЭСНм 39-02- 019 Гаммаграфический контроль арматурной стали**

**Состав работ:**

01. Установка приспособлений.
02. Ограждение безопасной зоны.
03. Установка гамма-источника относительно контролируемого участка.
04. Подготовка, установка и снятие маркировочных знаков и эталонов чувствительности, маркировка стыка.
05. Установка кассет.
06. Включение аппарата.
07. Просвечивание.
08. Выключение аппарата.
09. Снятие кассет, маркировочных знаков и эталонов чувствительности.

**Измеритель: снимок**

Гаммаграфический контроль арматурной стали, номинальный диаметр

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| 39-02-019-01 | до 25                |
| 39-02-019-02 | свыше 25 мм до 32 мм |
| 39-02-019-03 | свыше 32 мм до 40 мм |

| Код ресурса  | Наименование элемента затрат  | Ед. изм.   | 39-02-019-01                                      | 39-02-019-02                                      | 39-02-019-03                                      |
|--|---|--|---|---|---|
| <b>1</b><br>1.1  | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы  | чел.-ч   | 1,3<br>6,0  | 1,5<br>6,0  | 2<br>6,0  |
| <b>3</b><br>91.17.02-021   | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b><br>Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм  | маш.-ч   | 0,48  | 0,57  | 0,66  |
| <b>4</b><br>01.3.03.07-0001<br>01.7.03.01-0002<br>01.7.07.24-0006<br>01.7.07.24-0041<br>01.7.07.24-0051<br>14.4.02.09-0402 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Кислота уксусная<br>Вода водопроводная<br>Пленка радиографическая: РТ-5<br>Фотопроявитель<br>Фотофиксаж<br>Краски маркировочные МКЭ-4 | кг<br>м <sup>3</sup><br>м <sup>2</sup><br>л<br>л<br>кг | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 | 0,0012<br>0,0004<br>0,04<br>0,04<br>0,04<br>0,008 |

**Таблица ГЭСНм 39-02- 020 Контроль плотности способом керосиновой пробы**

**Состав работ:**

01. Приготовление мелового раствора.
02. Промазка сварного шва с наружной стороны меловым раствором, с внутренней - керосином.
03. Осмотр и отметка мест прохода керосина.
04. Оформление документации.

**Измеритель: м**

Контроль плотности способом керосиновой пробы, положение сварного соединения:

|              |               |
|--------------|---------------|
| 39-02-020-01 | нижнее        |
| 39-02-020-02 | вертикальное  |
| 39-02-020-03 | потолочное    |
| 39-02-020-04 | кольцевые швы |

| Код ресурса                 | Наименование элемента затрат                                       | Ед. изм. | 39-02-020-01 | 39-02-020-02 | 39-02-020-03 | 39-02-020-04 |
|-----------------------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b><br>1.1             | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы                     | чел.-ч   | 0,1<br>3,4   | 0,13<br>3,4  | 0,15<br>3,4  | 0,21<br>3,4  |
| <b>4</b><br>01.3.01.03-0002 | <b>МАТЕРИАЛЫ</b><br>Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2 | т        | 0,0001       | 0,0001       | 0,0001       | 0,0001       |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат | Ед. изм.       | 39-02-020-01 | 39-02-020-02 | 39-02-020-03 | 39-02-020-04 |
|-----------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная           | м <sup>3</sup> | 0,0001       | 0,0001       | 0,0001       | 0,0001       |
| 01.7.08.04-0003 | Мел природный молотый        | т              | 0,00004      | 0,00004      | 0,00004      | 0,00004      |

### Таблица ГЭСНм 39-02-021 Испытание вакуум-камерой

#### Состав работ:

01. Подключение насоса к электросети.
02. Приготовление мыльного раствора.
03. Нанесение мыльного раствора на поверхность сварного соединения.
04. Вакуумирование швов.
05. Проверка плотности.
06. Отключение насоса.
07. Оформление документации.

#### Измеритель: м

Испытание оборудования вакуум-камерой, положение сварного соединения:

|              |   |
|--------------|---|
| 39-02-021-01 | нижнее  |
| 39-02-021-02 | вертикальное и горизонтальное на вертикальной плоскости |
| 39-02-021-03 | потолочное  |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                       | Ед. изм. | 39-02-021-01 | 39-02-021-02 | 39-02-021-03 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | <b>Затраты труда рабочих</b>                       |          |              |              |              |
| 1.1             | Средний разряд работы                              | чел.-ч   | 0,15<br>4,1  | 0,2<br>4,1   | 0,3<br>4,1   |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                          |          |              |              |              |
| 91.19.12-021    | Насос вакуумный: 3,6 м <sup>3</sup> /мин           | маш.-ч   | 0,07         | 0,09         | 0,14         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>                                   |          |              |              |              |
| 01.7.19.07-0003 | Резина прессованная                                | кг       | 0,5          | 0,5          | 0,5          |
| 01.8.01.04-0057 | Оргстекло листовое ТОСП толщиной: 10 мм бесцветное | кг       | 0,13         | 0,13         | 0,13         |
| 14.1.04.02-0011 | Клей резиновый: № 88-Н                             | кг       | 0,03         | 0,03         | 0,03         |

### Таблица ГЭСНм 39-02-022 Контроль методом гелиевой или вакуумной камеры

#### Состав работ:

01. Включение и настройка течейскаателя.
02. Установка вакуумной камеры на стык.
03. Герметизация камеры.
04. Создание вакуума в камере.
05. Подача гелия на проток.
06. Контроль.
07. Отключение прибора.
08. Снятие камеры.
09. Оформление документации.

#### Измеритель: стык

Контроль трубопроводов методом гелиевой или вакуумной камеры, номинальный диаметр

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| 39-02-022-01 | 50              |
| 39-02-022-02 | свыше 50 до 150 |

| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                                | Ед. изм.       | 39-02-022-01 | 39-02-022-02 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>        | <b>Затраты труда рабочих</b>                                |                |              |              |
| 1.1             | Средний разряд работы                                       | чел.-ч         | 2<br>4,1     | 2,2<br>4,1   |
| <b>3</b>        | <b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>                                   |                |              |              |
| 91.17.02-101    | Узлы вакуумные испытательные для контроля герметичности шва | маш.-ч         | 0,9          | 1,05         |
| <b>4</b>        | <b>МАТЕРИАЛЫ</b>  |                |              |              |
| 01.3.01.07-0009 | Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I          | кг             | 0,02         | 0,05         |
| 01.3.02.07-0001 | Гелий   | м <sup>3</sup> | 0,094        | 0,25         |
| 01.7.19.07-0003 | Резина прессованная   | кг             | 0,019        | 0,05         |
| 01.7.19.07-0006 | Резина техническая листовая прессованная                    | кг             | 0,019        | 0,05         |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные                                   | м <sup>2</sup> | 0,094        | 0,25         |

### Таблица ГЭСНм 39-02-023 Измерение твёрдости металла шва

**Измеритель:** соединение  
39-02-023-01 Измерение (3 замера) твердости металла шва

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-02-023-01 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,7          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          |

## Отдел 6. ОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

**Таблица ГЭСНм 39-06-001**      **Контроль подготовки деталей трубопроводов под сварку и наплавку на сборочной площадке**

**Измеритель:** стык  
Контроль подготовки деталей трубопроводов под сварку и наплавку на сборочной площадке, номинальный диаметр трубопровода

|              |      |
|--------------|------|
| 39-06-001-01 | 20   |
| 39-06-001-02 | 32   |
| 39-06-001-03 | 50   |
| 39-06-001-04 | 80   |
| 39-06-001-05 | 100  |
| 39-06-001-06 | 125  |
| 39-06-001-07 | 150  |
| 39-06-001-08 | 200  |
| 39-06-001-09 | 250  |
| 39-06-001-10 | 300  |
| 39-06-001-11 | 350  |
| 39-06-001-12 | 400  |
| 39-06-001-13 | 450  |
| 39-06-001-14 | 500  |
| 39-06-001-15 | 600  |
| 39-06-001-16 | 700  |
| 39-06-001-17 | 800  |
| 39-06-001-18 | 900  |
| 39-06-001-19 | 1000 |
| 39-06-001-20 | 1100 |
| 39-06-001-21 | 1200 |
| 39-06-001-22 | 1300 |
| 39-06-001-23 | 1400 |
| 39-06-001-24 | 1500 |
| 39-06-001-25 | 1600 |
| 39-06-001-26 | 1700 |
| 39-06-001-27 | 1800 |
| 39-06-001-28 | 1900 |
| 39-06-001-29 | 2000 |
| 39-06-001-30 | 2100 |
| 39-06-001-31 | 2200 |
| 39-06-001-32 | 2300 |
| 39-06-001-33 | 2400 |
| 39-06-001-34 | 2500 |
| 39-06-001-35 | 2600 |
| 39-06-001-36 | 2700 |
| 39-06-001-37 | 2800 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-001-01 | 39-06-001-02 | 39-06-001-03 | 39-06-001-04 | 39-06-001-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,54         | 0,55         | 0,56         | 0,57         | 0,58         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-001-06 | 39-06-001-07 | 39-06-001-08 | 39-06-001-09 | 39-06-001-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,59         | 0,6          | 0,62         | 0,64         | 0,66         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-001-11 | 39-06-001-12 | 39-06-001-13 | 39-06-001-14 | 39-06-001-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,7          | 0,7          | 0,73         | 0,75         | 0,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-001-16 | 39-06-001-17 | 39-06-001-18 | 39-06-001-19 | 39-06-001-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,82         | 0,86         | 0,9          | 0,95         | 1            |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-001-21 | 39-06-001-22 | 39-06-001-23 | 39-06-001-24 | 39-06-001-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1            | 1,1          | 1,1          | 1,1          | 1,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-001-26 | 39-06-001-27 | 39-06-001-28 | 39-06-001-29 | 39-06-001-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,3          | 1,3          | 1,3          | 1,4          | 1,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-001-31 | 39-06-001-32 | 39-06-001-33 | 39-06-001-34 | 39-06-001-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 1,6          | 1,6          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-001-36 | 39-06-001-37 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,7          | 1,7          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          |

**Таблица ГЭСНм 39-06-002 Контроль сборки деталей трубопроводов под сварку и наплавку на месте монтажа**

**Измеритель: стык**

Контроль сборки деталей трубопроводов под сварку и наплавку на месте монтажа, номинальный диаметр трубопровода

|              |      |
|--------------|------|
| 39-06-002-01 | 20   |
| 39-06-002-02 | 32   |
| 39-06-002-03 | 50   |
| 39-06-002-04 | 80   |
| 39-06-002-05 | 100  |
| 39-06-002-06 | 125  |
| 39-06-002-07 | 150  |
| 39-06-002-08 | 200  |
| 39-06-002-09 | 250  |
| 39-06-002-10 | 300  |
| 39-06-002-11 | 350  |
| 39-06-002-12 | 400  |
| 39-06-002-13 | 450  |
| 39-06-002-14 | 500  |
| 39-06-002-15 | 600  |
| 39-06-002-16 | 700  |
| 39-06-002-17 | 800  |
| 39-06-002-18 | 900  |
| 39-06-002-19 | 1000 |
| 39-06-002-20 | 1100 |
| 39-06-002-21 | 1200 |
| 39-06-002-22 | 1300 |
| 39-06-002-23 | 1400 |
| 39-06-002-24 | 1500 |
| 39-06-002-25 | 1600 |
| 39-06-002-26 | 1700 |
| 39-06-002-27 | 1800 |
| 39-06-002-28 | 1900 |
| 39-06-002-29 | 2000 |
| 39-06-002-30 | 2100 |
| 39-06-002-31 | 2200 |
| 39-06-002-32 | 2300 |
| 39-06-002-33 | 2400 |
| 39-06-002-34 | 2500 |
| 39-06-002-35 | 2600 |
| 39-06-002-36 | 2700 |
| 39-06-002-37 | 2800 |

|                 |  |          |              |              |              |              |              |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-06-002-01 | 39-06-002-02 | 39-06-002-03 | 39-06-002-04 | 39-06-002-05 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,54<br>5,0  | 0,56<br>5,0  | 0,58<br>5,0  | 0,61<br>5,0  | 0,64<br>5,0  |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-06-002-06 | 39-06-002-07 | 39-06-002-08 | 39-06-002-09 | 39-06-002-10 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 0,66<br>5,0  | 0,7<br>5,0   | 0,77<br>5,0  | 0,83<br>5,0  | 0,9<br>5,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-06-002-11 | 39-06-002-12 | 39-06-002-13 | 39-06-002-14 | 39-06-002-15 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1<br>5,0     | 1<br>5,0     | 1,1<br>5,0   | 1,2<br>5,0   | 1,3<br>5,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-06-002-16 | 39-06-002-17 | 39-06-002-18 | 39-06-002-19 | 39-06-002-20 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 1,4<br>5,0   | 1,5<br>5,0   | 1,6<br>5,0   | 1,7<br>5,0   | 1,8<br>5,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-06-002-21 | 39-06-002-22 | 39-06-002-23 | 39-06-002-24 | 39-06-002-25 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2<br>5,0     | 2,1<br>5,0   | 2,2<br>5,0   | 2,3<br>5,0   | 2,4<br>5,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-06-002-26 | 39-06-002-27 | 39-06-002-28 | 39-06-002-29 | 39-06-002-30 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 2,5<br>5,0   | 2,7<br>5,0   | 2,8<br>5,0   | 3<br>5,0     | 3,1<br>5,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-06-002-31 | 39-06-002-32 | 39-06-002-33 | 39-06-002-34 | 39-06-002-35 |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,2<br>5,0   | 3,3<br>5,0   | 3,4<br>5,0   | 3,6<br>5,0   | 3,7<br>5,0   |
| Код ресурса     | Наименование элемента затрат                   | Ед. изм. | 39-06-002-36 | 39-06-002-37 |              |              |              |
| <b>1</b><br>1.1 | Затраты труда рабочих<br>Средний разряд работы | чел.-ч   | 3,8<br>5,0   | 4<br>5,0     |              |              |              |

**Таблица ГЭСНм 39-06- 003 Контроль процессов сварки и наплавки**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Измеритель:</b> | <b>стык</b>  |
|                    | Контроль процессов сварки и наплавки, номинальный диаметр трубопровода |
| 39-06-003-01       | 20 мм  |
| 39-06-003-02       | 25 мм  |
| 39-06-003-03       | 32 мм  |
| 39-06-003-04       | 40 мм  |
| 39-06-003-05       | 50   |
| 39-06-003-06       | 80   |
| 39-06-003-07       | 90   |
| 39-06-003-08       | 100  |
| 39-06-003-09       | 125  |
| 39-06-003-10       | 150  |
| 39-06-003-11       | 200  |
| 39-06-003-12       | 250  |
| 39-06-003-13       | 300  |
| 39-06-003-14       | 350  |
| 39-06-003-15       | 400  |
| 39-06-003-16       | 450  |
| 39-06-003-17       | 500  |
| 39-06-003-18       | 600  |
| 39-06-003-19       | 700  |
| 39-06-003-20       | 800  |
| 39-06-003-21       | 900  |
| 39-06-003-22       | 1000   |
| 39-06-003-23       | 1100   |
| 39-06-003-24       | 1200   |
| 39-06-003-25       | 1300   |
| 39-06-003-26       | 1400   |

|              |      |
|--------------|------|
| 39-06-003-27 | 1500 |
| 39-06-003-28 | 1600 |
| 39-06-003-29 | 1700 |
| 39-06-003-30 | 1800 |
| 39-06-003-31 | 1900 |
| 39-06-003-32 | 2000 |
| 39-06-003-33 | 2100 |
| 39-06-003-34 | 2200 |
| 39-06-003-35 | 2300 |
| 39-06-003-36 | 2400 |
| 39-06-003-37 | 2500 |
| 39-06-003-38 | 2600 |
| 39-06-003-39 | 2700 |
| 39-06-003-40 | 2800 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-003-01 | 39-06-003-02 | 39-06-003-03 | 39-06-003-04 | 39-06-003-05 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,5          | 0,5          | 0,52         | 0,54         | 0,56         |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-003-06 | 39-06-003-07 | 39-06-003-08 | 39-06-003-09 | 39-06-003-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,63         | 0,66         | 0,68         | 0,71         | 0,8          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-003-11 | 39-06-003-12 | 39-06-003-13 | 39-06-003-14 | 39-06-003-15 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 0,9          | 1            | 1,1          | 1,2          | 1,4          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-003-16 | 39-06-003-17 | 39-06-003-18 | 39-06-003-19 | 39-06-003-20 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 1,5          | 1,6          | 1,7          | 2            | 2,1          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-003-21 | 39-06-003-22 | 39-06-003-23 | 39-06-003-24 | 39-06-003-25 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 2,3          | 2,5          | 2,7          | 3            | 3,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-003-26 | 39-06-003-27 | 39-06-003-28 | 39-06-003-29 | 39-06-003-30 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 3,4          | 3,6          | 3,8          | 4            | 4,2          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-003-31 | 39-06-003-32 | 39-06-003-33 | 39-06-003-34 | 39-06-003-35 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 4,4          | 4,6          | 4,8          | 5            | 5,3          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 39-06-003-36 | 39-06-003-37 | 39-06-003-38 | 39-06-003-39 | 39-06-003-40 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>    | Затраты труда рабочих        | чел.-ч   | 5,5          | 5,7          | 6            | 6,1          | 6,3          |
| 1.1         | Средний разряд работы        |          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          | 5,0          |

## IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 39.1

## Коэффициенты к сметным нормам ГЭСНм сборника 39, учитывающие условия производства работ

| № п.п. | Условия работы  | Коэффициенты к сметным нормам |
|--------|---|-------------------------------|
| 1.     | При подготовке поверхности под контроль и контроле монтажных сварных соединений:  |                               |
| 1.1.   | на сборочной площадке, в цехе предмонтажных работ   | 0,9                           |
| 1.2.   | труб, собранных в пучки (труб поверхностей нагрева котлов, трубных элементов реакторов)   | 1,3                           |
| 1.3.   | в траншеях, на эстакадах, с лесов, подмостей, при затруднительном доступе к сварному соединению   | 1,25                          |
| 1.4.   | с навесных люлек, а также с конструкций и оборудования, когда основным средством, предохраняющим от падения с высоты, является монтажный предохранительный пояс                           | 1,5                           |
| 2.     | Внутри трубопроводов (кроме норм с 39-02-015-29 по 39-02-015-36; с 39-02-016-01 по 39-02-016-12; с 39-02-017-01 по 39-02-017-14) диаметром:   |                               |
| 2.1.   | до 1 м  | 1,5                           |
| 2.2.   | более 1 м   | 1,3                           |
| 2.3.   | При определении затрат труда на производство работ внутри трубопроводов и емкостей время дежурства снаружи рабочего-монтажника 3-го разряда следует учитывать дополнительно               | дополнительный расчет         |
| 2.4.   | При работе в боксах (помещениях) АЭС  | 1,1                           |
|        | На высоте:  |                               |
| 2.5.   | св. 25 до 40 м  | 1,1                           |
| 2.6.   | св. 40 до 70 м  | 1,3                           |
| 2.7.   | св. 70 до 90 м  | 1,5                           |
| 2.8.   | св. 90 до 110 м   | 1,8                           |
| 2.9.   | При очистке металлическими щетками и протирке ацетоном двусторонних сварных швов  | 1,8                           |
| 3.     | При механизированной зачистке и зачистке вручную поверхности околошовной зоны трубопроводов из углеродистых, легированных и высоколегированных коррозионностойких сталей с одной стороны: |                               |
| 3.1.   | без снятия усиления   | 0,55                          |
| 3.2.   | со снятием усиления   | 0,7                           |
| 3.3.   | при внешнем осмотре корня шва   | 1,1                           |
| 4.     | При цветной дефектоскопии:  |                               |
| 4.1.   | обеих поверхностей двусторонних швов  | 2                             |
| 4.2.   | одновременно более 3-х стыков до 5  | 0,8                           |
| 4.3.   | то же, более 5 стыков   | 0,7                           |
| 5.     | При ультразвуковом контроле:  |                               |
| 5.1.   | сталей аустенитного класса  | 1,5                           |
| 5.2.   | сварного шва с одной стороны одной поверхности  | 0,6                           |
| 5.3.   | сварного шва несколькими преобразователями с различными углами ввода  | количество преобразователей   |
| 6.     | При радиационных методах контроля:  |                               |
| 6.1.   | при получении с одной экспозиции двух снимков   | 0,85                          |
| 6.2.   | то же, 3-х снимков  | 0,7                           |
| 6.3.   | то же, свыше 3-х снимков  | 0,5                           |
| 6.4.   | при использовании пленки РТ-4М  | 0,7                           |
| 6.5.   | то же, РТ-1   | 0,8                           |
| 6.6.   | при просвечивании сварных соединений горячих стыков   | 1,35                          |
| 6.7.   | при просвечивании импульсными переносными аппаратами типа «Мира-2»  | 1,3                           |
| 6.8.   | при просвечивании через две стенки стыков трубопроводов на эллипс   | 1,2                           |
| 6.9.   | при панорамном просвечивании корня шва сварных соединений трубопроводов диаметром 1020 мм   | 1,5                           |
| 7.     | При зачистке, ультразвуковом контроле и контроле радиационными методами угловых и тавровых соединений оборудования и конструкций  | 1,3                           |
| 8.     | При контроле сварных соединений 1 и 2 категорий АЭС, контролируемых в соответствии с требованиями Правил контроля ПН АЭ Г-1-028-91:   |                               |

| № п.п. | Условия работы   | Коэффициенты к сметным нормам |
|--------|--|-------------------------------|
| 1.     | При подготовке поверхности под контроль и контроле монтажных сварных соединений: |                               |
| 8.1.   | внешним осмотром и измерениями; ультразвуком                                     | 1,5                           |
| 8.2.   | радиационными методами   | 1,2                           |



|   |  |           |
|---|--|-----------|
| Таблица ГЭСНм 39-01-021   | Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей без снятия выпуклости (усиления) сварного шва.....   | 39        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-022   | Зачистка вручную поверхности сварного соединения и околошовной зоны трубопроводов из углеродистых и легированных сталей со снятием выпуклости (усиления) сварного шва.....   | 41        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-023   | Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва.....           | 42        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-024   | Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва.....           | 43        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-025   | Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва.....           | 44        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-026   | Зачистка механизированная поверхности сварных соединений конструкций и оборудования из углеродистых и легированных сталей. Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения.....   | 44        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-027   | Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 80 мкм (V3) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва..... | 45        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-028   | Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 40 мкм (V4) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва..... | 46        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-029   | Зачистка механизированная поверхности сварного соединения и околошовной зоны конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей до шероховатости не грубее Rz 20 мкм (V5) без снятия выпуклости (усиления) сварного шва..... | 46        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-030   | Зачистка механизированная поверхности сварных соединений конструкций и оборудования из высоколегированных коррозионностойких сталей. Снятие выпуклости (усиления) сварного соединения.....   | 47        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-031   | Зачистка механизированная мест под стилоскопирование.....  | 48        |
| Таблица ГЭСНм 39-01-032   | Зачистка механизированная мест под испытания на твердость.....   | 48        |
| <b>Отдел 2. КОНТРОЛЬ МОНТАЖНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НЕРАЗРУШАЮЩИМИ МЕТОДАМИ</b> |  | <b>48</b> |
| Таблица ГЭСНм 39-02-001   | Визуальный и измерительный контроль сварных соединений.....  | 48        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-002   | Перископный осмотр сварных соединений трубопроводов.....   | 49        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-003   | Стилоскопирование.....   | 50        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-004   | Капиллярный контроль (цветной метод).....  | 50        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-005   | Магнитопорошковый контроль.....  | 51        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-006   | Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное.....  | 52        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-007   | Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений.....   | 55        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-008   | Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное оборудования и конструкций.....   | 55        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-009   | Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание продольное.....  | 56        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-010   | Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное закладных деталей.....  | 57        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-011   | Измерение толщин металла ультразвуковым способом.....  | 58        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-012   | Рентгенографический контроль трубопроводов через две стенки.....   | 58        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-013   | Рентгенографический контроль трубопроводов через одну стенку.....  | 60        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-014   | Рентгенографический контроль оборудования и конструкций.....   | 61        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-015   | Гаммаграфический контроль трубопроводов через две стенки.....  | 61        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-016   | Гаммаграфический контроль трубопроводов через одну стенку.....   | 64        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-017   | Гаммаграфический контроль трубопроводов, панорамное просвечивание.....   | 65        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-018   | Гаммаграфический контроль оборудования и конструкций.....  | 66        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-019   | Гаммаграфический контроль арматурной стали.....  | 67        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-020   | Контроль плотности способом керосиновой пробы.....   | 67        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-021   | Испытание вакуум-камерой.....  | 68        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-022   | Контроль методом гелиевой или вакуумной камеры.....  | 68        |
| Таблица ГЭСНм 39-02-023   | Измерение твердости металла шва.....   | 68        |
| <b>Отдел 6. ОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ</b>   |  | <b>69</b> |
| Таблица ГЭСНм 39-06-001   | Контроль подготовки деталей трубопроводов под сварку и наплавку на сборочной площадке.....   | 69        |

|                         |  |    |
|-------------------------|--|----|
| Таблица ГЭСНм 39-06-002 | Контроль сборки деталей трубопроводов под сварку и наплавку на месте |    |
| монтажа.....            | .....  | 70 |
| Таблица ГЭСНм 39-06-003 | Контроль процессов сварки и наплавки .....                           | 71 |
| IV. ПРИЛОЖЕНИЯ .....    |  | 73 |
| СОДЕРЖАНИЕ.....         |  | 75 |