

Зарегистрировано в Минюсте России 13 апреля 2017 г. N 46354

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**  
от 28 марта 2017 г. N 314н

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА**  
**"ТРУБОПРОВОДЧИК СУДОВОЙ"**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Трубопроводчик судовой".
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2014 г. N 756н "Об утверждении профессионального стандарта "Трубопроводчик судовой" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2014 г., регистрационный N 34690).

Министр  
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден  
приказом Министерства труда  
и социальной защиты  
Российской Федерации  
от 28 марта 2017 г. N 314н

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ТРУБОПРОВОДЧИК СУДОВОЙ**

230

Регистрационный  
номер

I. Общие сведения

Выполнение работ по изготовлению и ремонту судовых трубопроводов

30.007

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение достижения проектных и паспортных данных монтируемых трубопроводов на судах и плавучих конструкциях

Группа занятий:

|      |  |   |   |
|------|--|---|---|
| 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | - | - |
|------|--|---|---|

(код  
ОКЗ

(наименование)

(код  
ОКЗ)

(наименование)

&lt;1&gt;

Отнесение к видам экономической деятельности:

|       |   |
|-------|---|
| 30.1  | Строительство кораблей, судов и лодок           |
| 33.12 | Ремонт машин и оборудования                     |
| 33.15 | Ремонт и техническое обслуживание судов и лодок |
| 38.31 | Демонтаж техники, не подлежащей восстановлению  |

(код (наименование вида экономической деятельности)  
ОКВЭД  
<2>)

II. Описание трудовых функций, входящих  
в профессиональный стандарт (функциональная карта вида  
профессиональной деятельности)

| Обобщенные трудовые функции |   |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|-----------------------------|---|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
| код                         | наименование  | уровень квалификации | наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| А                           | Выполнение простых подсобных и вспомогательных работ при изготовлении, сборке, установке труб бытовых систем и демонтаж арматуры и трубопроводов на судне                                   | 1                    | Выполнение простых подсобных и вспомогательных работ при изготовлении, сборке, установке труб бытовых систем на судне   | А/01.1 | 1                                 |
|                             |   |                      | Выполнение простых работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне   | А/02.1 | 1                                 |
| В                           | Изготовление, сборка, монтаж и испытания трубопроводов и систем из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 38 мм                         | 2                    | Выполнение простых работ при изготовлении, сборке, установке и монтаже прямых труб диаметром до 38 мм   | В/01.2 | 2                                 |
|                             |   |                      | Демонтаж арматуры и трубопроводов, не подлежащих восстановлению, испытания труб на прочность давлением до 15 кг/см <sup>2</sup>   | В/02.2 | 2                                 |
| С                           | Изготовление, сборка, монтаж, дефектация, ремонт и испытания трубопроводов и систем диаметром от 38 до 108 мм, труб из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных | 3                    | Выполнение работ средней сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 76 мм | С/01.3 | 3                                 |
|                             |   |                      | Испытания, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем  | С/02.3 | 3                                 |

|   |  |   |  |            |   |
|---|--|---|--|------------|---|
|   | сплавов, диаметром до 76 мм  |   | диаметром до 108 мм, труб из пластмасс диаметром до 76 мм  |            |   |
| D | Изготовление, сборка, монтаж, дефектация, ремонт и испытания трубопроводов и систем диаметром от 108 до 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм     | 3 | Выполнение сложных работ при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм                              | D/01.<br>3 | 3 |
|   |  |   | Испытания, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром от 108 до 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм   | D/02.<br>3 | 3 |
| E | Изготовление, сборка, монтаж, дефектация, ремонт и испытания трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм | 4 | Выполнение работ повышенного уровня сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм | E/01.<br>4 | 4 |
|   |  |   | Испытания, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром свыше 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм  | E/02.<br>4 | 4 |
| F | Изготовление, сборка, ремонт и испытания трубопроводов и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм                              | 4 | Выполнение работ высокого уровня сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм           | F/01.<br>4 | 4 |
|   |  |   | Испытания и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм               | F/02.<br>4 | 4 |

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

|            |                                |     |   |         |   |
|------------|--------------------------------|-----|---|---------|---|
| Наименован | Выполнение простых подсобных и | Код | A | Уровень | 1 |
|------------|--------------------------------|-----|---|---------|---|

|    |  |  |              |  |
|----|--|--|--------------|--|
| ие | вспомогательных работ при изготовлении, сборке, установке труб бытовых систем и демонтаж арматуры и трубопроводов на судне |  | квалификации |  |
|----|--|--|--------------|--|

|   |          |   |                           |   |  |
|---|----------|---|---------------------------|---|--|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |   |  |
|   |          |   | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |  |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубопроводчик судовой 1-го разряда |
|--|-------------------------------------|

|  |  |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению    | Основное общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих  |
| Требования к опыту практической работы | -  |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <3><br>Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности <4><br>Прохождение инструктажа по охране труда <5><br>Обучение по радиационной и ядерной безопасности (РБ и ЯБ) для работ, связанных с РБ и ЯБ <6><br>Лица не моложе 18 лет <7> |
| Другие характеристики                  | Допуск к самостоятельной работе после трех месяцев работы учеником трубопроводчика судового  |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код   | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ                    | 7232  | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС <8>               | § 142 | Трубопроводчик судовой 1-го разряда  |
| ОКПДТР <9>             | 19240 | Трубопроводчик судовой   |

## 3.1.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение простых подсобных и вспомогательных работ при изготовлении, сборке, установке труб бытовых систем на судне | Код | A/01.1 | Уровень (подуровень) квалификации | 1 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение  
трудовой функции

|          |   |                              |  |  |
|----------|---|------------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Заимствовано<br>из оригинала |  |  |
|----------|---|------------------------------|--|--|

Код  
оригинала

Регистрационный  
номер  
профессионального  
стандарта

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Выполнение подсобных работ при изготовлении шаблонов, подвесок, креплений  |
|                    | Изготовление, маркировка, установка бирок  |
|                    | Нагрев труб и подача их под гибку  |
|                    | Наружная расконсервация, обезжиривание, консервация судовых трубопроводов и арматуры   |
|                    | Очистка труб от окалины и ржавчины   |
|                    | Подготовка эмульсии для смазки труб  |
|                    | Правка и рубка проволоки для изготовления шаблонов   |
|                    | Просушивание, просеивание, подготовка песка для набивки труб   |
|                    | Расконсервация и консервация стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей  |
|                    | Резка по разметке заготовок труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой  |
|                    | Розжиг горна или печи и поддержание огня   |
|                    | Рубка вручную, отпиливание, зачистка после механической обработки, резка ножовкой деталей и заготовок  |
|                    | Установка временных кожухов  |
|                    | Выполнение работ по пригонке и временной установке труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| Необходимые умения | Выполнять разметку заготовок труб диаметром до 57 мм для дальнейшей резки труборезом или ножовкой  |
|                    | Выполнять временный крепеж и пригонку труб бытовых систем на судне   |
|                    | Выполнять изготовление и установку бирок в соответствии с их назначением и способами крепления   |
|                    | Выполнять очистку и смазку труб перед гибкой   |
|                    | Выполнять подготовку песка в соответствии с требованиями, предъявляемыми к песку для набивки труб перед гибкой                                       |
|                    | Выполнять работы по изготовлению подвесок, креплений, скоб вручную и с применением штампов   |
|                    | Выполнять розжиг и регулирование процесса горения нагревательных печей и горнов в соответствии с требованиями охраны труда                           |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | <p>Выполнять слесарную обработку заготовок и деталей судовых трубопроводов (правка, рубка, опилование, зачистка после механической обработки, резка ножовкой)</p> <p>Выполнять установку и крепление временных кожухов в соответствии с документацией</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке заготовок и деталей судовых трубопроводов</p> <p>Наносить на поверхность бирок маркировочные надписи</p> <p>Осуществлять равномерный нагрев труб до необходимой температуры и подачу их под гибку</p> <p>Придавать проволоке для изготовления шаблонов необходимый вид и размер</p> <p>Проверять однородность эмульсий, подготавливаемых для смазки труб</p> <p>Производить расконсервацию судовых трубопроводов и арматуры в зависимости от метода консервации и вида защитных покрытий</p> <p>Соблюдать требования нормативных правовых актов по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения очистки, наружной расконсервации, консервации и обезжиривания судовых трубопроводов и арматуры</p> |
| Необходимые знания | <p>Виды бирок в зависимости от назначения (маркировочные, пломбирочные) и способы их крепления</p> <p>Виды и назначение крепежных деталей при сборке труб</p> <p>Виды материалов, используемых для изготовления фланцевых прокладок</p> <p>Методы оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>Назначение и виды подвесок</p> <p>Назначение консервирующих материалов и правила обращения с ними</p> <p>Назначение и условия применения простых приспособлений и измерительного инструмента</p> <p>Назначение отдельных трубопроводов бытовых судовых систем</p> <p>Наименование и назначение оборудования трубообрабатывающего цеха</p> <p>Наименование и расположение основных помещений судна, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств</p> <p>Основные опасные и вредные производственные факторы, влияющие на трубопроводчика судового</p> <p>Правила пользования эмульсиями и маслами, применяемыми для обработки труб</p> <p>Правила применения средств индивидуальной защиты</p>  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Правила эксплуатации нагревательных печей и горнов   |
|                       | Приемы рубки проволоки и металла   |
|                       | Приемы снятия шаблонов с труб  |
|                       | Способы крепления временных кожухов  |
|                       | Способы крепления труб и арматуры при монтаже на судне   |
|                       | Способы очистки труб от окалины и ржавчины и требования, предъявляемые к качеству обработанных поверхностей          |
|                       | Способы расконсервации и консервации деталей и изделий судовых трубопроводов и арматуры                              |
|                       | Способы резки труб труборезом и ножовкой   |
|                       | Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки заготовок и деталей судовых трубопроводов      |
|                       | Температура нагрева труб в зависимости от размеров контура и материала трубы   |
|                       | Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки деталей и изделий, причины их появления и способы предупреждения |
|                       | Типы соединений и способы пригонки труб  |
|                       | Требования, предъявляемые к заготовкам труб перед гибкой   |
|                       | Требования, предъявляемые к песку для набивки труб перед гибкой  |
|                       | Требования, предъявляемые к чистоте поверхности покрываемых труб   |
| Другие характеристики | -  |

## 3.1.2. Трудовая функция

|              |   |     |            |                                   |   |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение простых работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне | Код | А/02.<br>1 | Уровень (подуровень) квалификации | 1 |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                           |  |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

|                   |   |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Подготовка и организация рабочего места трубопроводчика судового при выполнении демонтажных и ремонтных работ |
|                   | Снятие временных кожухов  |
|                   | Снятие изоляции с труб в цехе   |
|                   | Снятие маховиков, рукояток арматуры, отличительных  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | планок и табличек, технологических заглушек   |
|                       | Выполнение работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации  |
| Необходимые умения    | Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места трубопроводчика судового при выполнении демонтажных и ремонтных работ |
|                       | Выполнять рубку вручную, оттапливание, резку ножовкой при демонтаже арматуры и трубопроводов  |
|                       | Очищать наружную поверхность труб от изоляции   |
|                       | Снимать временные кожухи, маховики, рукоятки арматуры, отличительные планки и таблички, заглушки технологические в соответствии с заданием  |
| Необходимые знания    | Виды слесарных работ, выполняемых в процессе проведения демонтажа судовых трубопроводов и арматуры  |
|                       | Правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении демонтажных и ремонтных работ   |
|                       | Способы очистки поверхностей труб от изоляции   |
|                       | Способы разборки крепления временных кожухов  |
|                       | Требования охраны труда при выполнении слесарных операций   |
|                       | Требования, предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места трубопроводчика судового при выполнении демонтажных и ремонтных работ   |
| Другие характеристики | -   |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |   |                                     |                           |                          |   |   |
|--|---|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---|---|
| Наименование                                 | Изготовление, сборка, монтаж и испытания трубопроводов и систем из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 38 мм |                                     | Код                       | В                        | Уровень квалификации                              | 2 |
|  |   |                                     |                           |                          |   |   |
| Происхождение обобщенной трудовой функции    | Оригинал  | <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала | <input type="checkbox"/> |   |   |
|  |   |                                     |                           |                          |   |   |
|  |   |                                     | Код оригинала             |                          | Регистрационный номер профессионального стандарта |   |
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубопроводчик судовой 2-го разряда   |                                     |                           |                          |   |   |

|  |  |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению    | Основное общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих  |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубопроводчиком судовым 1-го разряда   |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на<br>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<br>Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности<br>Прохождение инструктажа по охране труда<br>Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки <10><br>Обучение по РБ и ЯБ для работ, связанных с РБ и ЯБ<br>При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений – прохождение обучения по соответствующим видам деятельности <11><br>При необходимости проведения работ на высоте – прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте <12><br>Лица не моложе 18 лет |
| Другие характеристики                  | При отсутствии опыта самостоятельной работы трубопроводчиком судовым 1-го разряда допуск к самостоятельной работе после шести месяцев работы учеником трубопроводчика судового 2-го разряда  |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код   | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ                    | 7232  | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС                   | § 143 | Трубопроводчик судовой 2-го разряда  |
| ОКПДТР                 | 19240 | Трубопроводчик судовой   |

## 3.2.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение простых работ при изготовлении, сборке, установке и монтаже прямых труб диаметром до 38 мм | Код | V/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                           |  |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

|   |   |
|---|---|
| Трудовые действия   | Гибка труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм на трубогибочных станках по шаблонам в одной плоскости |
|   | Загрузка и отжиг труб диаметром до 57 мм  |
|   | Заточка применяемого инструмента (за исключением сверл)   |
|   | Зачистка сварных швов от брызг и наплывов после приварки арматуры труб любого диаметра из различных материалов  |
|   | Изготовление временных обухов, хвостовиков подвесок, деталей крепления  |
|   | Изготовление по чертежам и эскизам прямых панелей, кожухов из листового металла с применением оборудования  |
|   | Изготовление прямых труб (кроме газопроводных) диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику в цехе   |
|   | Изготовление, отпиливание, установка несложных одинарных подвесок для труб и арматуры   |
|   | Изготовление, просечка отверстий, установка фланцевых прокладок простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины)            |
|   | Маркирование, взвешивание труб, арматуры  |
|   | Набивка песком труб диаметром до 57 мм вручную и на песконабивочном устройстве  |
|   | Набивка сальников арматуры  |
|   | Нарезание и калибровка резьбы болтов, гаек  |
|   | Опиливание торцов, зачистка брызг и наплывов после сварки стыков и приварки фланцев   |
|   | Подбор и получение материалов для изготовления каркасных макетов  |
|   | Подбор труб по маркировке   |
|   | Подгонка и установка деревянных пробок  |
|   | Подготовка труб к запуску в производство  |
|   | Подъем на вышку и засыпка в бункер песка  |
|   | Пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем   |
|   | Разметка заготовок труб любых диаметров и отрезка на станках  |
|   | Разметка труб по шаблонам   |
|   | Снятие размеров с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования                 |
| Строповка, увязка и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |   |
| Установка маховиков, рукояток для арматуры  |   |

|   |   |
|---|---|
|   | Установка на временные подвески труб и арматуры   |
|   | Установка технологических заглушек  |
|   | Установка тканевых рукавов  |
|   | Выполнение работ по изготовлению, гибке, сборке и монтажу судовых трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации            |
| Необходимые умения  | Выполнять отдельные операции по изготовлению, гибке, сборке и монтажу судовых трубопроводов   |
|   | Выполнять обработку, зачистку сварного шва внутри трубы после приварки фланцев и колец  |
|   | Выполнять разметку труб по шаблонам с учетом припусков на механическую обработку  |
|   | Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места               |
|   | Выполнять установку маховиков и рукояток для судовой арматуры   |
|   | Выполнять установку тканевых рукавов без образования скручиваний и превышения допустимого радиуса изгиба  |
|   | Выполнять снятие размеров с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости |
|   | Использовать листовой и профильный металл для изготовления и установки несложных одинарных подвесок для труб и арматуры   |
|   | Использовать листовые материалы (кожу, паронит, фторопласт, фибру, резину, парусину) для изготовления фланцевых прокладок простой конфигурации                  |
|   | Использовать проверочные шаблоны и контрольно-измерительные радиусы погибов для гибки труб  |
|   | Контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента   |
|   | Наносить маркировочные надписи на судовую арматуру и трубы в соответствии с установленными требованиями   |
|   | Нарезать резьбу на болтах и гайках с применением ручных метчиков и плашек   |
|   | Определять величину технологического припуска в зависимости от способа последующей обработки, материала и размеров труб   |
|   | Определять материал и способ набивки сальников арматуры в зависимости от типа трубопровода  |
| Определять места, вид и способ установки технологических заглушек   |   |
| Определять необходимые материалы для изготовления каркасных макетов |   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Осуществлять выбор необходимых размеров труб в соответствии с маркировкой   |
|                    | Осуществлять крепление временных подвесок для установки труб и арматуры   |
|                    | Осуществлять набивку песком вручную или при помощи песконабивочного устройства труб диаметром до 57 мм  |
|                    | Осуществлять пригонку по угольнику прямых труб (кроме газопроводных) диаметром до 38 мм в цехе  |
|                    | Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов   |
|                    | Пользоваться ручным, разметочным и измерительным инструментом   |
|                    | Применять оборудование, необходимое при изготовлении прямых панелей, кожухов из листового металла в соответствии с чертежами и эскизами   |
|                    | Выполнять подготовку кромок и мест установки деталей под сварку в зависимости от типа сварного соединения (стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое) и толщины свариваемых элементов |
|                    | Читать несложные чертежи и схемы трубопроводов  |
| Необходимые знания | Виды и способы набивки сальников судовой арматуры различных типов трубопроводов   |
|                    | Вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении и обработке труб  |
|                    | Допуски, технические условия на обработку судовых трубопроводов   |
|                    | Защитные покрытия стальных труб   |
|                    | Значение маркировки труб, места и способы нанесения маркировки  |
|                    | Классификация и характеристики сварных швов   |
|                    | Методы гибки труб, слесарной обработки, сборки деталей судовых трубопроводов  |
|                    | Назначение и устройство основных типов судовой арматуры   |
|                    | Оснастка и инструмент, применяемый для нарезания резьбы   |
|                    | Основные материалы, применяемые для трубопроводных работ  |
|                    | Основные сведения об устройстве судна и расположение помещений, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств  |
|                    | Основные элементы резьбы (профиль, шаг, угол профиля, глубина, наружный, внутренний и средний диаметры)   |
|                    | Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов  |
|                    | Правила и методы строповки, увязки и перемещения грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Правила и режимы заточки режущего инструмента   |
|                       | Правила разметки труб по шаблонам   |
|                       | Правила чтения несложных чертежей и схем трубопроводов  |
|                       | Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 500 кг    |
|                       | Принцип действия и правила использования ручного, разметочного и простого измерительного инструмента              |
|                       | Приспособления для набивки труб песком  |
|                       | Свойства и марки материалов, применяемых для запорной и соединительной судовой арматуры                           |
|                       | Способы гибки труб и правила эксплуатации трубогибочных станков и приспособлений                                  |
|                       | Способы зачистки кромок деталей под сварку и сварных швов пневматическими шлифовальными машинами                  |
|                       | Способы нарезания резьбы болтов, гаек   |
|                       | Способы, методы и приемы снятия размеров с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости |
|                       | Технические требования к судовым трубопроводам  |
|                       | Типы соединений судовых систем, трубопроводов и арматуры  |
|                       | Типы судовой арматуры общего назначения   |
|                       | Требования к установке и способы установки тканевых рукавов   |
|                       | Требования к каркасным макетам и способы их изготовления  |
|                       | Устройство и правила эксплуатации измерительного инструмента, применяемого при изготовлении труб                  |
|                       | Устройство трубогибочных станков  |
|                       | Характеристики основных этапов изготовления прямых труб диаметром до 38 мм  |
| Другие характеристики | -   |

## 3.2.2. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Демонтаж арматуры и трубопроводов, не подлежащих восстановлению, испытания труб на прочность давлением до 15 кг/см <sup>2</sup> | Код | В/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                           |                       |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|-----------------------|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |                       |  |
|                                |          |   | Код оригинала             | Регистрационный номер |  |

профессионального  
стандарта

|   |   |
|---|---|
| Трудовые действия   | Гидравлические испытания труб на прочность в цехе давлением до 15 кг/см <sup>2</sup>  |
|   | Демонтаж арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем и трубопроводов, не подлежащих восстановлению  |
|   | Демонтаж бачковых, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования   |
|   | Демонтаж предохранительной изоляции труб на судне   |
|   | Демонтаж тканевых рукавов   |
|   | Демонтаж труб из пластмасс  |
|   | Демонтаж трубопроводов продувания, масляных, к измерительным приборам и труб защиты кабеля  |
|   | Подбор манометра для проведения гидравлических испытаний труб на прочность  |
|   | Работа с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями   |
|   | Выполнение работ по демонтажу специальных судовых систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| Выполнение работ по разборке и ремонту судовых трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |   |
| Необходимые умения  | Выбирать манометр для проведения испытаний труб на прочность в зависимости от пробного давления   |
|   | Выбирать необходимый механизированный, слесарный инструмент и приспособления при выполнении демонтажных работ   |
|   | Выполнять демонтаж бачковых, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования в соответствии с технической документацией  |
|   | Выполнять демонтаж трубопроводов продувания, масляных, к измерительным приборам и труб защиты кабеля с применением слесарного инструмента   |
|   | Выполнять операции по разъединению труб из пластмасс с учетом характеристик данного материала и способов его соединения   |
|   | Выполнять отдельные операции по разборке специальных судовых систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара)   |
|   | Выполнять отдельные простые операции по разборке и ремонту судовых трубопроводов  |
|   | Выполнять работы по снятию предохранительной изоляции с учетом особенностей судовых трубопроводов и вида  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | <p>изоляция</p> <p>Применять пневматический, электрифицированный инструмент и переносные приспособления при выполнении демонтажных работ в соответствии с требованиями охраны труда</p> <p>Применять ручные гидравлические прессы и гидропрессы с пневмоприводами при проведении гидравлических испытаний труб в цехе давлением до 15 кг/см<sup>2</sup></p> <p>Проводить испытания фланцевых и штуцерных труб на стендах давлением до 15 кг/см<sup>2</sup></p>  |
| Необходимые знания    | <p>Виды изоляционных материалов и способы их нанесения на судовые трубопроводы</p> <p>Правила и последовательность проведения гидравлических испытаний труб давлением до 15 кг/см<sup>2</sup></p> <p>Правила подбора манометра для проведения испытаний труб на прочность в зависимости от пробного давления</p> <p>Правила эксплуатации пневматического, электрифицированного инструмента и переносных приспособлений при выполнении демонтажных работ</p> <p>Способы и последовательность демонтажа труб из пластмасс, бачков разных, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования</p> <p>Способы и последовательность демонтажа судовых трубопроводов продувания, масляных и труб защиты кабеля</p> <p>Способы соединения и крепления труб из пластмасс</p> <p>Устройство, характеристики и правила эксплуатации контрольно-измерительного инструмента</p> |
| Другие характеристики | -   |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление, сборка, монтаж, дефектация, ремонт и испытания трубопроводов и систем диаметром от 38 до 108 мм, труб из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 76 мм | Код | С | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

|   |          |   |                           |               |   |
|---|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |               |   |
|   |          |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Возможные наименования | Трубопроводчик судовой 3-го разряда |
|------------------------|-------------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| должностей,<br>профессий               |   |
| Требования к образованию и обучению    | Основное общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих   |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубопроводчиком судовым 2-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<br>Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности<br>Прохождение инструктажа по охране труда<br>Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки<br>Обучение по РБ и ЯБ для работ, связанных с РБ и ЯБ<br>При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений – прохождение обучения по соответствующим видам деятельности<br>При необходимости проведения работ на высоте – прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте<br>Лица не моложе 18 лет |
| Другие характеристики                  | При отсутствии опыта самостоятельной работы трубопроводчиком судовым 2-го разряда допуск к самостоятельной работе после шести месяцев работы учеником трубопроводчика судового 3-го разряда   |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код   | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ                    | 7232  | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС                   | § 144 | Трубопроводчик судовой 3-го разряда  |
| ОКПДТР                 | 19240 | Трубопроводчик судовой   |

## 3.3.1. Трудовая функция

|              |   |     |            |                                   |   |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение работ средней сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 76 мм | Код | С/01.<br>3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|              |   |     |            |                                   |   |

|                                |          |   |                           |  |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|                                |          |   |                           |  |  |

Код

Регистрационный

|   | оригинала   | номер<br>профессионального<br>стандарта |
|---|---|---|
| Трудовые действия   | Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба, не поддающихся станочной гибке                                     |   |
|   | Загрузка и отжиг труб диаметром свыше 57 мм из любых марок материала  |   |
|   | Зачистка и обработка нажимных шайб после сварки и проточки труб любого диаметра из различных материалов   |   |
|   | Зачистка и обработка сварных швов с проверкой по калибру труб, фланцев, колец, отростков, бобышек, штуцеров под рентгеногаммаграфирование и люминесцентный контроль |   |
|   | Зачистка сварных швов в цехе и на судне   |   |
|   | Изготовление водогрейных труб судовых водотрубных котлов  |   |
|   | Изготовление и установка водомерных колонок сварной конструкции   |   |
|   | Изготовление по месту шаблонов и макетов несложной конфигурации (с любым количеством погибов в одной плоскости)   |   |
|   | Изготовление по чертежам и эскизам фигурных панелей и кожухов   |   |
|   | Изготовление прокладок фланцевых соединений сложной конфигурации (овальных, фигурных) из любых материалов   |   |
|   | Изготовление труб и установка на место временных трубопроводов с насадной штуцерной арматурой диаметром до 38 мм из различных марок сталей и сплавов                |   |
|   | Изготовление, предварительная установка на судне, монтаж труб защиты электрокабеля по указанию работников   |   |
|   | Изготовление, опилование, сборка, установка многорядных подвесок, приемных сеток для судовых трубопроводов любых диаметров  |   |
|   | Изготовление, пригонка и сборка гладких компенсаторов диаметром до 76 мм  |   |
|   | Изготовление, установка на судне труб из пластмасс и полиэтилена диаметром до 76 мм без отростков   |   |
|   | Монтаж отопительных приборов (радиаторов) судовой системы отопления   |   |
| Монтаж труб из пластмасс диаметром до 76 мм, отростков                            |   |   |
| Набивка песком труб диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную |   |   |
| Нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки                 |   |   |
| Обжатие, раздача, отбортовка концов труб диаметром до 76 мм вручную и на прессах  |   |   |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | Обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж труб газопроводных диаметром до 38 мм  |
|                    | Определение температуры нагрева труб по приборам   |
|                    | Отжиг труб на станках с нагревом токами высокой частоты  |
|                    | Отрезка, снятие фасок, отбортовка, гибка в различных плоскостях, обработка труб из пластмасс диаметром до 76 мм, отростков   |
|                    | Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 76 мм (гибка, пригонка отростков, обработка, разметка, отрезка) |
|                    | Пригонка заготовок под сварку тройников сварных любых диаметров  |
|                    | Пригонка труб диаметром до 76 мм на макетировочном устройстве  |
|                    | Пыжевание труб специальных судовых систем  |
|                    | Разделка кромок под сварку и отрезка стыков труб, свариваемых встык на судне   |
|                    | Разметка мест установки, вырезка отверстий, изготовление, установка втулок, стаканов палубных, переборочных (фланцевых, штуцерных, газопроводных)                                      |
|                    | Разметка мест установки, установка планок, табличек отличительных  |
|                    | Расконсервация и консервация арматуры специальных судовых систем и трубопроводов   |
|                    | Расчет длины заготовок труб  |
|                    | Сборка соединений судовых трубопроводов с резьбовыми соединениями (кроме гидравлики и систем воздуха высокого давления)  |
|                    | Сборка, монтаж арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне   |
|                    | Строповка, увязка и перемещение грузов массой до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места   |
|                    | Тепловая резка и электроприхватка при пригонке и изготовлении труб и деталей крепления на судне и в цехе   |
|                    | Установка, монтаж бачков, фильтров, коробок грязевых, грелок отопления, санитарно-технического и камбузного оборудования   |
|                    | Электроприхватка и тепловая резка фланцев, труб, отростков, штуцеров, подвесок, обухов, угольников   |
|                    | Выполнение работ по сборке и монтажу специальных судовых систем и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации                                   |
| Необходимые умения | Выбирать способ тепловой резки в зависимости от материала деталей, конфигурации, размеров, требований к точности   |

|   |
|---|
| Выбирать способы резки (механический, термический), типы станков и устройств в зависимости от требований к качеству сборочно-сварочных работ, условий их выполнения, материалов и размеров труб, способа соединения |
| Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба  |
| Выполнять гибку в различных плоскостях и обработку концов труб из пластмасс диаметром до 76 мм  |
| Выполнять консервацию внутренней поверхности труб топливной и масляной систем маслом  |
| Выполнять монтаж арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне в соответствии с монтажными чертежами и схемами и предварительной разметкой трассы                           |
| Выполнять нагрев и выдержку труб диаметром свыше 57 мм для осуществления отжига   |
| Выполнять нагрев труб с применением газовой горелки в соответствии с требованиями охраны труда  |
| Выполнять нарезание наружной и внутренней резьбы на трубах с применением резьбонарезных станков   |
| Выполнять необходимые расчеты длины заготовок труб с учетом характеристик материала и способов обработки  |
| Выполнять обработку сварных швов после сварки вручную и механизированным инструментом   |
| Выполнять обработку, пригонку, сборку на судне и монтаж труб газопроводных диаметром до 38 мм в соответствии с технологической документацией  |
| Выполнять отдельные операции по сборке элементов специальных судовых систем и трубопроводов, а также их монтаж  |
| Выполнять подготовку для рентгеногаммаграфирования и люминесцентного контроля труб, фланцев, колец методом зачистки и обработки сварных швов с проверкой по калибру   |
| Выполнять пригонку и изготовление труб и деталей крепления с применением тепловой резки и электроприхватки  |
| Выполнять работы на макетировочном устройстве по пригонке труб диаметром до 76 мм   |
| Выполнять работы по изготовлению водомерных колонок сварного типа и их установке  |
| Выполнять работы по изготовлению шаблонов и макетов несложной конфигурации (с любым количеством погибов в одной плоскости)  |
| Выполнять разделку кромок и калибровку концов труб под сварку на подкладных кольцах   |
| Выполнять разметку мест установки, вырезку отверстий, изготовление, установку втулок, стаканов палубных,  |

|   |
|---|
| переборочных в соответствии с чертежом  |
| Выполнять разметку мест установки, установку планок, табличек отличительных в соответствии с чертежом   |
| Выполнять ручное и механизированное формообразование концов труб с применением прессов и приспособлений для раздачи, обжатия и изготовления зигов на концах труб        |
| Выполнять сварку элементов труб из пластмасс для их монтажа   |
| Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места                      |
| Выполнять установку и монтаж судового санитарно-технического и камбузного оборудования в соответствии с разметкой   |
| Выполнять установку многорядных подвесок, приемных сеток для судовых трубопроводов любых диаметров в соответствии с разметкой   |
| Изготавливать водогрейные трубы в соответствии с конфигурацией водотрубных котлов   |
| Изготавливать гладкие компенсаторы диаметром до 76 мм и осуществлять их пригонку  |
| Изменять размеры или форму заготовок при подготовке их под сварку тройников любых диаметров   |
| Использовать датчики измерения температуры (термопары касания) для определения температуры нагрева труб   |
| Использовать песконабивочное устройство или ручной метод для набивки песком труб диаметром свыше 57 мм  |
| Определять необходимый материал и изготавливать фигурные панели и кожухи в соответствии с чертежами и эскизами  |
| Определять оптимальную величину усилия затягивания резьбовых соединений   |
| Определять размер минимально допустимого радиуса изгиба в зависимости от механических свойств материала заготовки, от технологии гибки и качества поверхности заготовки |
| Подбирать материал и изготавливать прокладки фланцевых соединений сложной конфигурации  |
| Применять станки для нагрева токами высокой частоты при выполнении отжига труб  |
| Проверять комплектацию судового трубопровода перед монтажом   |
| Проводить работы по очистке труб специальных судовых систем методом пыжевания   |
| Производить расчет длины заготовки при выполнении гибочных работ  |
| Регулировать температурный режим термической обработки труб для холодной и горячей гибки  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Читать монтажный чертеж трубопровода</p> <p>Читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности</p>   |
| Необходимые знания   | Брак при нарезании наружной и внутренней резьбы, резьбы на трубах и способы его устранения  |
|  | Виды тепловой резки (газовая, кислородно-флюсовая, плазменная и газоплазменная)   |
|  | Метод очистки труб пыжеванием   |
|  | Методы и последовательность сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов          |
|  | Назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок   |
|  | Назначение и принцип действия водомерных колонок  |
|  | Особенности тепловой резки труб из теплоустойчивых сталей   |
|  | Порядок работы на макетировочном устройстве   |
|  | Последовательность и методы гибки труб с нагревом диаметром до 76 мм  |
|  | Последовательность, правила сборки и монтажа специальных систем и трубопроводов   |
|  | Правила и методы строповки, увязки и перемещения грузов массой до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
|  | Правила и приемы изготовления шаблонов и макетов несложной конфигурации с погибами в одной плоскости  |
|  | Правила наложения прихваток   |
|  | Правила чтения чертежей и схем трубопроводов средней сложности  |
|  | Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 3000 кг   |
|  | Разновидности и конструктивные формы резьбовых соединений   |
|  | Ручной и механизированный способы набивки песком труб диаметром более 57 мм   |
|  | Сведения о трассировке труб   |
|  | Свойства материалов, применяемых для изготовления труб  |
|  | Сортамент и марки материала труб  |
| Способы и последовательность операций при пригонке заготовок под сварку                |   |
| Способы изготовления водогрейных труб и требования, предъявляемые к водогрейным трубам |   |
| Способы обработки и гибки труб из пластмасс диаметром до 76 мм                         |   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Способы предупреждения сминания, выпучивания, появления трещин при гибке труб   |
|                       | Способы пригонки труб   |
|                       | Способы соединения труб из пластмассы   |
|                       | Способы термической обработки труб стабилизирующим отжигом  |
|                       | Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки заготовок и деталей судовых трубопроводов                       |
|                       | Типичные дефекты при выполнении тепловой резки и электроприхватки   |
|                       | Типы компенсаторов, их устройство и назначение  |
|                       | Требования, предъявляемые к материалам, используемым для изготовления прокладок фланцевых соединений                                  |
|                       | Требования, предъявляемые к элементам судовых трубопроводов для проведения рентгеногаммаграфирования и люминесцентного контроля       |
|                       | Устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации                      |
|                       | Устройство, характеристики и правила эксплуатации прессов   |
|                       | Устройство, характеристики и правила эксплуатации резбонарезных и отрезных станков для труб   |
|                       | Устройство, характеристики и правила эксплуатации станков для проточки фланцев и концов труб  |
|                       | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 76 мм |
| Другие характеристики | -   |

## 3.3.2. Трудовая функция

|                                |  |     |                           |   |   |
|--------------------------------|--|-----|---------------------------|---|---|
| Наименование                   | Испытания, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром до 108 мм, труб из пластмасс диаметром до 76 мм | Код | С/02.<br>3                | Уровень (подуровень) квалификации                 | 3 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал   | X   | Заимствовано из оригинала |   |   |
|                                |  |     | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |   |
| Трудовые действия              | Выявление и устранение дефектов в работе монтируемых трубопроводов и систем  |     |                           |   |   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Гидравлические испытания давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> арматуры, трубопроводов и судовых систем диаметром 108 мм на судне (кроме специальных систем)  |
|                    | Гидравлические испытания давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> судовой арматуры и труб в цехе  |
|                    | Демонтаж, разборка, ремонт судовых трубопроводов любого диаметра и арматуры, кроме специальных систем и трубопроводов   |
|                    | Дефектация арматуры, трубопроводов и систем на судне (кроме специальных систем) диаметром 108 мм и давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup>  |
|                    | Испытания труб из пластмасс диаметром до 76 мм и отростков  |
|                    | Пневматические испытания давлением до 10 кгс/см <sup>2</sup> арматуры, трубопроводов и систем диаметром 108 мм на судне (кроме специальных систем)  |
|                    | Пневматические испытания давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> арматуры и труб в цехе   |
|                    | Ремонт судовых трубопроводов и систем диаметром до 108 мм и давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup>   |
|                    | Выполнение работ по разборке, ремонту специальных судовых систем и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации   |
| Необходимые умения | Выполнять отдельные операции по разборке и ремонту специальных судовых систем и трубопроводов   |
|                    | Выполнять разборку и демонтаж судовых трубопроводов любого диаметра, подлежащих восстановлению, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем   |
|                    | Выявлять изменение формы или нарушение целостности элементов судовой арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 108 мм (кроме специальных систем)  |
|                    | Контролировать качество выполненных работ по ремонту судовых трубопроводов и арматуры   |
|                    | Определять техническое состояние арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 108 мм (кроме специальных систем) с выявлением дефектов и неисправностей в их работе   |
|                    | Оценивать качество сборки судовой арматуры и труб при гидравлических испытаниях в цехе давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> и пневматических испытаниях давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup>   |
|                    | Оценивать качество сборки и монтажа арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром до 108 мм при гидравлических испытаниях давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> и пневматических испытаниях давлением до 10 кгс/см <sup>2</sup> на судне            |
|                    | Проводить гидравлические испытания давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> и пневматические испытания давлением до 10 кгс/см <sup>2</sup> арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром до 108 мм на судне в соответствии с технической документацией |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | <p>Проводить гидравлические испытания давлением от 15 до 100 кгс/см<sup>2</sup> и пневматические испытания давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup> арматуры и труб в цехе в соответствии с технической документацией</p> <p>Проводить испытания труб из пластмасс диаметром до 76 мм и отростков в соответствии с технической документацией</p> <p>Производить проверку соответствия монтируемых трубопроводов и систем проектной документации с целью выявления и устранения дефектов</p> <p>Производить ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем, в соответствии с технической документацией и требованиями охраны труда</p> <p>Соблюдать требования нормативных правовых актов по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии в процессе проведения испытаний</p>  |
| Необходимые знания | <p>Виды износов и повреждений судовых трубопроводов и арматуры</p> <p>Классификация судовых систем и трубопроводов</p> <p>Методы диагностики технического состояния арматуры, трубопроводов и систем</p> <p>Назначение и устройство специальных судовых систем и трубопроводов</p> <p>Нормы износа отдельных элементов и деталей судовых трубопроводов и арматуры</p> <p>Порядок проведения гидравлических испытаний</p> <p>Правила дефектования судовых трубопроводов и систем</p> <p>Способы и последовательность демонтажа труб</p> <p>Требования технической документации по проведению ремонта арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем</p> <p>Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний давлением от 15 до 100 кгс/см<sup>2</sup> и пневматических испытаний давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup> судовой арматуры и труб в цехе</p> <p>Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup> и пневматических испытаний давлением до 10 кгс/см<sup>2</sup> арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром до 108 мм на судне</p> <p>Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб из пластмасс диаметром до 76 мм и отростков</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству выполненных работ по ремонту судовых трубопроводов и арматуры</p> <p>Универсальные и специальные приспособления, применяемые трубопроводчиком судовым в работе</p> |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Другие характеристики | - |
|-----------------------|---|

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|              |  |     |   |                      |   |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление, сборка, монтаж, дефектация, ремонт и испытания трубопроводов и систем диаметром от 108 до 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм | Код | D | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

|   |          |   |                           |  |  |
|---|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|---|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубопроводчик судовой 4-го разряда |
|--|-------------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению    | Основное общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих   |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубопроводчиком судовым 3-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<br>Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности<br>Прохождение инструктажа по охране труда<br>Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки<br>Обучение по РБ и ЯБ для работ, связанных с РБ и ЯБ<br>При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений – прохождение обучения по соответствующим видам деятельности<br>При необходимости проведения работ на высоте – прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте<br>Лица не моложе 18 лет |
| Другие характеристики                  | -   |

Дополнительные характеристики

|                        |       |  |
|------------------------|-------|--|
| Наименование документа | Код   | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
| ОКЗ                    | 7232  | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС                   | § 145 | Трубопроводчик судовой 4-го разряда  |
| ОКПДТР                 | 19240 | Трубопроводчик судовой   |

## 3.4.1. Трудовая функция

|              |   |     |            |                                   |   |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение сложных работ при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм | Код | D/01.<br>3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                           |   |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |   |  |
|                                |          |   | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |  |

|  |  |
|--|--|
| Трудовые действия  | Гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм  |
|  | Гибка и подгибка в одной плоскости труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке   |
|  | Гибка и подгибка в различных плоскостях труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке   |
|  | Зачистка сварных швов в труднодоступных местах с помощью зеркала   |
|  | Изготовление по месту сложных фигурных панелей и кожухов   |
|  | Изготовление по месту, чертежу, разметке с плаза шаблонов и макетов средней сложности с погибами в двух плоскостях   |
|  | Изготовление труб и установка на место временных судовых трубопроводов с фланцевыми соединениями любого типа или без арматуры из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 38 до 76 мм |
|  | Изготовление труб и установка на место временных судовых трубопроводов с фланцевыми соединениями любого типа или без арматуры из различных марок сталей и сплавов диаметром до 150 мм                  |
| Изготовление труб и установка на место временных судовых трубопроводов со стыковкой штуцерной арматурой из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 38 мм |  |

|   |
|---|
| Изготовление, предварительная установка на судне, монтаж труб защиты электрокабеля по монтажному чертежу любой сложности  |
| Изготовление, обработка, пригонка, установка труб и забойных отрезков диаметром до 76 мм из различных марок сталей и сплавов, кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов                      |
| Изготовление, обработка, сборка под сварку труб поточных линий любого диаметра  |
| Изготовление, предварительная установка на судне труб с насадной штуцерной арматурой из различных материалов (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов)                                     |
| Изготовление, сборка труб диаметром до 150 мм из сегментов  |
| Изготовление, сборка, пригонка по месту, макету, монтаж гладких компенсаторов диаметром от 76 до 150 мм   |
| Изготовление, сборка, установка на судне коллекторов диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях  |
| Изготовление, установка на судне труб из пластмасс и полиэтилена диаметром до 76 мм с отрезками   |
| Изготовление, установка на судне труб из пластмасс и полиэтилена диаметром от 76 до 150 мм  |
| Изготовление, установка труб переговорной системы   |
| Наводка концов труб с нагревом диаметром до 150 мм на судне   |
| Обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж труб газопроводных диаметром свыше 38 мм  |
| Определение координат установки арматуры, трубопроводов по сложным чертежам и схемам, разбивка трассы с учетом размещения оборудования и механизмов   |
| Полирование наружных поверхностей труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов  |
| Полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм с различными соединениями |
| Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм  |
| Пригонка и сборка под сварку элементов стандартных труб   |
| Пригонка труб диаметром до 150 мм с несколькими отрезками в цехе и на судне, пригонка труб на макетировочном устройстве   |
| Проверка конфигурации труб после термообработки   |
| Промывка маслом на специальном стенде труб системы гидравлики   |
| Разметка, вырезка отверстий в трубах диаметром от 76 до   |

|   |   |
|---|---|
|   | 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отрошков и их пригонка  |
|   | Сборка с деталями соединений труб и отрошков из пластмасс   |
|   | Сборка, монтаж арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм на судах (кроме специальных систем и трубопроводов)   |
|   | Строповка, увязка и перемещение грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места  |
|   | Тепловая резка и электроприхватка отрошков, сегментов при пригонке отрошков и изготовлении труб из сегментов  |
|   | Укладка труб в панели   |
| Необходимые умения  | Выполнять работы по изготовлению, обработке, пригонке и установке труб и забойных отрошков диаметром до 76 мм из различных марок сталей и сплавов, кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов |
|   | Выполнять работы по изготовлению, сборке и установке на судне коллекторов диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях   |
|   | Выполнять ручную гибку и подгибку в одной плоскости труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов   |
|   | Выполнять ручную гибку и подгибку в различных плоскостях труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погибов   |
|   | Выполнять замеры конфигурации труб после термообработки   |
|   | Выполнять обработку, пригонку, сборку на судне и монтаж труб газопроводных диаметром свыше 38 мм в соответствии с технологической документацией   |
|   | Выполнять пригонку отрошков и изготовление труб из сегментов с применением тепловой резки и электроприхватки отрошков и сегментов труб  |
|   | Выполнять пригонку труб диаметром до 150 мм с несколькими отрошками в цехе, на судне и на макетировочном устройстве   |
|   | Выполнять проверку качества и соответствия размеров изготовленных деталей чертежам  |
|   | Выполнять работы по изготовлению гладких компенсаторов диаметром от 76 до 150 мм и осуществлять их сборку и пригонку  |
|   | Выполнять работы по изготовлению и установке труб судовой переговорной системы  |
|   | Выполнять работы по изготовлению по месту сложных фигурных панелей и кожухов  |
| Выполнять работы по изготовлению шаблонов и макетов средней сложности с погибами в двух плоскостях по месту, чертежу и разметке с плаза |   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Выполнять работы по нагреву концов труб диаметром до 150 мм для наводки   |
|                    | Выполнять работы по подготовке к изготовлению отверстий и их пригонке в трубах диаметром от 76 до 150 мм  |
|                    | Выполнять работы по пригонке и сборке под сварку элементов стандартных труб   |
|                    | Выполнять работы при изготовлении, обработке и сборке под сварку труб поточных линий любого диаметра  |
|                    | Выполнять разметку трассы с учетом расположения опор для судовых трубопроводов и ответвлений к аппаратам  |
|                    | Выполнять сборку с деталями соединений труб и отрошков из пластмасс   |
|                    | Выполнять сборку, монтаж судовой арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных) диаметром до 258 мм   |
|                    | Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места        |
|                    | Закреплять трубы в панелях  |
|                    | Изготавливать и выполнять сборку из сегментов труб диаметров до 150 мм  |
|                    | Использовать специальный стенд для промывки труб системы гидравлики   |
|                    | Определять расстояние между опорами в зависимости от диаметра труб и их веса в рабочем состоянии  |
|                    | Полировать наружные поверхности труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов  |
|                    | Применять зеркало при зачистке сварных швов в труднодоступных местах  |
|                    | Читать сложные чертежи и схемы трубопроводов  |
| Необходимые знания | Варианты доступа в труднодоступные места для зачистки сварных швов  |
|                    | Влияние способов обработки и рабочей среды на свойства металла трубопроводов  |
|                    | Назначение, устройство и порядок установки на судне коллекторов   |
|                    | Порядок изготовления и монтажа гладких компенсаторов от 76 до 150 мм  |
|                    | Порядок подготовки к сварке элементов стандартных труб  |
|                    | Порядок проверки конфигурации труб  |
|                    | Последовательность изготовления и монтажа арматуры, трубопроводов и систем в условиях секционной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов         |
|                    | Правила и методы строповки, увязки и перемещения грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Правила соединения труб и отрошков из пластмасс  |
|                       | Правила чтения сложных чертежей и схем трубопроводов   |
|                       | Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 5000 кг  |
|                       | Причины появления и способы предупреждения дефектов при выполнении тепловой резки и электроприхватки   |
|                       | Свойства труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм   |
|                       | Способы и порядок действий при изготовлении, обработке и установке труб и забойных отрошков из различных марок сталей и сплавов, кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов    |
|                       | Способы и последовательность работ по монтажу трубопроводов  |
|                       | Способы изготовления и сборки труб из сегментов  |
|                       | Способы изготовления макетов и шаблонов по месту, чертежу и разметке с плаза   |
|                       | Способы изготовления сложных фигурных панелей и кожухов по месту   |
|                       | Способы наводки концов труб с нагревом на судне  |
|                       | Способы определения форм замыкающих (забойных) труб  |
|                       | Способы полировки труб из прочных сплавов  |
|                       | Способы пригонки труб с несколькими отрошками  |
|                       | Способы разметки и изготовления отверстий в трубах диаметром от 76 до 150 мм   |
|                       | Требования, предъявляемые к трубам поточных линий любого диаметра  |
|                       | Универсальные и специальные приспособления   |
|                       | Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем   |
|                       | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 150 мм  |
|                       | Характеристики основных этапов изготовления труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм |
|                       | Этапы и последовательность сборки и монтажа судовой арматуры трубопроводов и систем (кроме специальных) диаметром до 258 мм  |
| Другие характеристики | -  |

## 3.4.2. Трудовая функция

|              |  |     |            |                                   |   |
|--------------|--|-----|------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Испытания, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром от 108 до 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм | Код | D/02.<br>3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|------------|-----------------------------------|---|

Происхождение  
трудовой функции

|          |   |                           |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала  
Регистрационный номер профессионального стандарта

|  |  |
|--|--|
| Трудовые действия  | Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup>  |
|  | Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> на судах (кроме специальных систем и трубопроводов)   |
|  | Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром от 108 до 258 мм давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> на судах (кроме специальных систем и трубопроводов)   |
|  | Демонтаж, разборка арматуры и судовых трубопроводов специальных систем всех диаметров  |
|  | Дефектация судовой арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 108 мм, давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> (кроме специальных систем и трубопроводов)   |
|  | Дефектация арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм, давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> на судах (кроме специальных систем и трубопроводов)   |
|  | Дефектация арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> на судах  |
|  | Испытание и консервация азотом труб и изделий в цехе   |
|  | Испытания на судне коллекторов диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях   |
|  | Испытания труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм  |
|  | Испытания труб из сегментов диаметром до 150 мм  |
|  | Определение места расположения дефектных участков на сварном шве труб любого диаметра из различных материалов по рентгеновскому снимку и выборка дефектного участка с обеспечением необходимого угла раскрытия свариваемых кромок с помощью пневматической машинки с отрезным камнем и ручным инструментом |
|  | Пневматические испытания судовой арматуры и труб в цехе давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup>   |
| Пневматические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм, давлением от 10 до 50 кгс/см <sup>2</sup> на судах (кроме специальных систем и трубопроводов) |  |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Подготовка трубопроводов и систем к швартовным испытаниям   |
|                    | Разделка дефектных участков на трубах для замены участков труб  |
|                    | Ремонт судовых трубопроводов и систем диаметром до 108 мм, давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup>   |
|                    | Ремонт трубопроводов и систем диаметром до 258 мм, давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> на судах (кроме специальных систем и трубопроводов)  |
| Необходимые умения | Выполнять демонтаж, разборку арматуры и судовых трубопроводов специальных систем всех диаметров в соответствии с технической документацией  |
|                    | Выявлять изменение формы или нарушение целостности элементов арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм (кроме специальных систем)  |
|                    | Обнаруживать признаки нарушений в работе арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 108 мм   |
|                    | Определять по рентгеновскому снимку место расположения, характер, размеры и количество внутренних дефектов в сварном шве (трещины, непровары, газовые поры, шлаковые включения)   |
|                    | Определять техническое состояние судовой арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм (кроме специальных систем) с выявлением дефектов и неисправностей в их работе   |
|                    | Осуществлять замену дефектных участков судовых трубопроводов и систем диаметром до 258 мм   |
|                    | Оценивать исправность инструментов, приспособлений и оснастки, необходимых для проведения испытаний   |
|                    | Оценивать качество сборки судовой арматуры и труб при гидравлических испытаниях в цехе давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> и пневматических испытаниях давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup>   |
|                    | Оценивать качество сборки и монтажа арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм при гидравлических испытаниях давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> и диаметром от 108 до 258 мм давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> , кроме специальных систем и трубопроводов |
|                    | Применять механизированный, слесарный инструмент и приспособления при выполнении разделки дефектных участков на трубах для замены участков труб   |
|                    | Проверять работоспособность и исправность оборудования, приспособлений, инструмента и средств диагностики при проведении дефектации и ремонта   |
|                    | Проводить гидравлические испытания судовой арматуры и труб в цехе давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> и пневматические испытания давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> в соответствии с технической документацией  |
|                    | Проводить гидравлические испытания арматуры, судовых трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> и диаметром от 108 до 258 мм давлением   |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | до 15 кгс/см <sup>2</sup> , кроме специальных систем и трубопроводов, в соответствии с технической документацией   |
|                    | Проводить испытания и консервацию азотом труб и изделий в цехе в соответствии с технической документацией  |
|                    | Проводить испытания на судне коллекторов диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях в соответствии с технической документацией  |
|                    | Проводить испытания труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм в соответствии с технической документацией   |
|                    | Проводить испытания труб из сегментов диаметром до 150 мм в соответствии с технической документацией   |
|                    | Проводить пневматические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 10 до 50 кгс/см <sup>2</sup> на судах (кроме специальных систем и трубопроводов) в соответствии с технической документацией   |
|                    | Составлять дефектные ведомости на ремонт   |
| Необходимые знания | Оборудование, применяемое для дефектования труб  |
|                    | Правила и порядок оформления дефектных ведомостей на ремонт  |
|                    | Правила и последовательность выполнения демонтажа, разборки арматуры и судовых трубопроводов специальных систем всех диаметров   |
|                    | Правила и последовательность проведения гидравлических испытаний судовых трубопроводов давлением до 100 кгс/см <sup>2</sup>  |
|                    | Правила работы с приборами, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, систем общесудовой вентиляции  |
|                    | Причины появления, способы выявления и предупреждения дефектов при выполнении тепловой резки, электроприхватки в ходе монтажных работ  |
|                    | Способы обнаружения изменений формы или нарушений целостности элементов арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм (кроме специальных систем)  |
|                    | Технические условия на выполнение ремонта судовых трубопроводов и систем диаметром до 258 мм   |
|                    | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний судовой арматуры и труб в цехе давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> и пневматических испытаний давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup>  |
|                    | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 15 до 100 кгс/см <sup>2</sup> и диаметром от 108 до 258 мм давлением до 15 кгс/см <sup>2</sup> , кроме специальных систем и трубопроводов |
|                    | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний и консервации азотом труб и изделий в цехе   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний на судне коллекторов диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях  |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм   |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб из сегментов диаметром до 150 мм   |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению пневматических испытаний арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 10 до 50 кгс/см <sup>2</sup> на судах (кроме специальных систем и трубопроводов) |
| Другие характеристики | -   |

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|              |  |     |   |                      |   |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление, сборка, монтаж, дефектация, ремонт и испытания трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм | Код | Е | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

|   |          |                                     |                           |   |                          |
|---|----------|-------------------------------------|---------------------------|---|--------------------------|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала | <input type="checkbox"/>                          | <input type="checkbox"/> |
|   |          |                                     | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |                          |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубопроводчик судовой 5-го разряда |
|--|-------------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению    | Основное общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих   |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубопроводчиком судовым 4-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<br>Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности<br>Прохождение инструктажа по охране труда |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки<br>Обучение по РБ и ЯБ для работ, связанных с РБ и ЯБ<br>При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений – прохождение обучения по соответствующим видам деятельности<br>При необходимости проведения работ на высоте – прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте<br>Лица не моложе 18 лет |
| Другие характеристики | -  |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код   | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ                    | 7232  | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС                   | § 146 | Трубопроводчик судовой 5-го разряда  |
| ОКПДТР                 | 19240 | Трубопроводчик судовой   |

## 3.5.1. Трудовая функция

|              |  |     |            |                                   |   |
|--------------|--|-----|------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение работ повышенного уровня сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм | Код | Е/01.<br>4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|------------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                           |  |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

|                   |  |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Вычерчивание в натуральную величину на плазе отдельных труб, узлов трубопроводов по чертежу или эскизу                                       |
|                   | Гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм   |
|                   | Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке         |
|                   | Гибка и подгибка с нагревом в различных плоскостях труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке |
|                   | Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любых диаметров на станках с программным управлением в одной и                                |

|  |
|--|
| двух плоскостях во всех режимах  |
| Изготовление с подгонкой по месту, установка, окончательная стыковка судовых трубопроводов системы воздуха высокого давления, регенерации и остальных спецсистем паро-производящей установки из коррозионно-стойких сталей, прочных сплавов и биметаллов |
| Изготовление с подгонкой по месту, установка, окончательная стыковка судовых трубопроводов системы воздуха высокого давления, регенерации и остальных спецсистем паро-производящей установки с насадной арматурой из различных марок сталей и сплавов    |
| Изготовление труб и установка на место временных судовых трубопроводов с фланцевыми соединениями любого типа или без арматуры из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 мм до 150 мм   |
| Изготовление труб и установка на место временных судовых трубопроводов с фланцевыми соединениями любого типа или без арматуры из различных марок сталей и сплавов, коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм                   |
| Изготовление четырехвитковой секции пароперегревателя  |
| Изготовление шаблонов и макетов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях  |
| Изготовление, обработка, пригонка и установка забойных труб и отростков диаметром от 76 до 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм  |
| Изготовление, подгонка в макетировочном устройстве или по месту, установка на судне труб с фланцевыми соединениями любого типа или без арматуры (монтажные стыки), спецсистем паро-производящей установки из различных марок сталей диаметром до 150 мм  |
| Изготовление, предварительная установка на судне труб с насадной штуцерной арматурой из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов   |
| Изготовление, пригонка, предварительная установка, разбивка, укладка трасс, стыкование труб со стыковой штуцерной арматурой или без арматуры (монтажные стыки) из различных материалов с приемкой по правилам контроля                                   |
| Изготовление, сборка труб диаметром от 150 до 258 мм из сегментов  |
| Изготовление, сборка, пригонка по месту, макету, монтаж гладких компенсаторов диаметром от 150 до 258 мм   |
| Изготовление, сборка, установка на судне коллекторов диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях  |
| Изготовление, установка на судне труб из пластмасс и полиэтилена диаметром свыше 150 мм  |
| Макетировка (определение координат установки) арматуры, трубопроводов, разбивка трассы с учетом размещения оборудования и механизмов на судне по особо сложным   |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | схемам и чертежам на серийном судне  |
|                    | Наводка концов труб с нагревом диаметром свыше 150 мм при установке на судне   |
|                    | Полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм с различными соединениями, подлежащими приемке по правилам контроля |
|                    | Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 150 до 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 до 150 мм   |
|                    | Пригонка труб в цехе по макетам, макетировочным устройствам и на судне диаметром от 150 мм до 258 мм с несколькими отрезками   |
|                    | Разметка и вырезка отверстий в трубах диаметром свыше 150 мм под установку бобышек штуцеров, отрезков и их пригонка  |
|                    | Сборка и монтаж судовых трубопроводов и систем, находящихся в мертвой зоне, независимо от назначения, диаметра и давления  |
|                    | Сборка сложных фигурных изделий из труб любых размеров   |
|                    | Сборка, монтаж арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра на судне (кроме специальных систем)   |
|                    | Сборка, монтаж, промывка, прокачка с отбором проб арматуры и трубопроводов специальных систем и продувание главных котлов  |
|                    | Строповка, увязка и перемещение грузов массой до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места  |
| Необходимые умения | Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов  |
|                    | Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в различных плоскостях труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов  |
|                    | Выполнять гибку в различных плоскостях, обработку и монтаж труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм  |
|                    | Выполнять изготовление шаблонов и макетов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях  |
|                    | Выполнять предварительную установку и стыковку труб различных систем, находящихся в мертвой зоне, независимо от назначения, диаметра и давления  |
|                    | Выполнять разметку и вырезку отверстий в трубах диаметром свыше 150 мм под установку бобышек штуцеров, отрезков и их пригонку  |
|                    | Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | специальных средств в пределах рабочего места   |
|                       | Выполнять чертеж в натуральную величину на плазе отдельных труб, узлов судовых трубопроводов по чертежам или эскизам  |
|                       | Определять координаты установки арматуры, трубопроводов, осуществлять разбивку трассы с учетом размещения оборудования и механизмов на судне по особо сложным схемам и чертежам на серийном судне |
|                       | Применять станки с программным управлением для гибки труб из сталей и сплавов любых диаметров в одной и двух плоскостях во всех режимах   |
|                       | Читать особо сложные чертежи и схемы трубопроводов  |
| Необходимые знания    | Классификация, особенности изготовления основных узлов противопожарной системы  |
|                       | Особенности монтажа забойных труб сложной конфигурации  |
|                       | Особенности монтажа труб системы главного пара и воздуха высокого давления  |
|                       | Особенности обработки труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм  |
|                       | Правила и методы строповки, увязки и перемещения грузов массой до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места  |
|                       | Правила установки трубопроводов в машинно-котельных отделениях и в помещениях с оборудованием и механизмами в условиях секционной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов                |
|                       | Правила чтения особо сложных чертежей и схем трубопроводов  |
|                       | Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 10000 кг  |
|                       | Способы разметки и прокладки судовых трубопроводов и систем через водонепроницаемые переборки   |
|                       | Условия работы и правила эксплуатации монтируемых судовых трубопроводов и систем  |
|                       | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 258 мм   |
| Другие характеристики | -   |

## 3.5.2. Трудовая функция

|              |   |     |            |                                   |   |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Испытания, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром свыше 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм | Код | Е/02.<br>4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|

|                                      |          |   |                              |  |  |
|--------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|
| Происхождение<br>трудоустрой функции | Оригинал | X | Заимствовано<br>из оригинала |  |  |
|                                      |          |   | Код<br>оригинала             | Регистрационный<br>номер<br>профессионального<br>стандарта |  |

|   |  |
|---|--|
| Трудовые действия                                 | Гидравлические испытания судовой арматуры и труб в цехе давлением свыше 300 кгс/см <sup>2</sup>  |
|   | Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем диаметром свыше 258 мм давлением до 100 кгс/см <sup>2</sup> на судне (кроме специальных систем)         |
|   | Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> на судне (кроме специальных систем)         |
|   | Дефектация и ремонт судовых трубопроводов и арматуры специальных систем  |
|   | Дефектация судовых трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 100 до 300 кг/см <sup>2</sup>  |
|   | Дефектация, ремонт арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра на судне (кроме специальных систем)   |
|   | Испытания на судне коллекторов диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях  |
|   | Испытания и сдача судовых трубопроводов и арматуры специальных систем  |
|   | Испытания труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм   |
|   | Испытания труб из сегментов диаметром от 150 до 258 мм   |
|   | Пневматические испытания судовой арматуры и труб в цехе давлением от 100 кгс/см <sup>2</sup>   |
|   | Пневматические испытания арматуры, трубопроводов, систем диаметром свыше 258 мм давлением от 50 до 250 кгс/см <sup>2</sup> на судне (кроме специальных систем)   |
|   | Ремонт испарительных установок со спиральными змеевиками   |
|   | Ремонт специальных систем, трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup>   |
| Составление схем трубопроводов при демонтаже труб |  |
| Необходимые умения                                | Выполнять ремонт специальных систем, трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup>                                 |
|   | Выявлять изменение формы или нарушение целостности элементов арматуры, трубопроводов и систем любого диаметра на судне   |
|   | Выявлять изменение формы или нарушение целостности элементов судовых трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> |
|   | Определять техническое состояние арматуры, трубопроводов и систем любого диаметра на судне с выявлением дефектов   |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | и неисправностей в их работе   |
|                    | Определять техническое состояние судовых трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> с выявлением дефектов и неисправностей в их работе  |
|                    | Осуществлять сдачу компенсирующих зазоров при пригонке компенсаторов   |
|                    | Оценивать качество сборки судовой арматуры и труб при гидравлических испытаниях в цехе давлением свыше 300 кгс/см <sup>2</sup> и пневматических испытаниях давлением свыше 100 кгс/см <sup>2</sup>   |
|                    | Оценивать качество сборки и монтажа арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра при гидравлических испытаниях на судне давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> и диаметром свыше 258 мм давлением до 100 кгс/см <sup>2</sup> , кроме специальных систем и трубопроводов              |
|                    | Оценивать характер износа и объем необходимого ремонта арматуры, трубопроводов и систем любого диаметра и специальных систем   |
|                    | Проводить гидравлические испытания судовой арматуры и труб в цехе давлением свыше 300 кгс/см <sup>2</sup> и пневматические испытания давлением свыше 100 кгс/см <sup>2</sup> в соответствии с технической документацией  |
|                    | Проводить гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> и диаметром свыше 258 мм давлением до 100 кгс/см <sup>2</sup> , кроме специальных систем и трубопроводов, на судне в соответствии с технической документацией |
|                    | Проводить испытания и сдачу арматуры и трубопроводов специальных систем в соответствии с технической документацией   |
|                    | Проводить испытания на судне коллекторов диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях в соответствии с технической документацией   |
|                    | Проводить испытания труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм в соответствии с технической документацией  |
|                    | Проводить испытания труб из сегментов диаметром от 150 до 258 мм в соответствии с технической документацией  |
|                    | Проводить пневматические испытания арматуры, трубопроводов, систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 50 до 250 кгс/см <sup>2</sup> , кроме специальных систем и трубопроводов, на судне в соответствии с технической документацией   |
|                    | Устранять механические повреждения и неисправности в работе арматуры и трубопроводов специальных систем  |
|                    | Устранять неисправности в работе испарительных установок со спиральными змеевиками   |
| Необходимые знания | Браковочные признаки (трещины основного металла и свищи в трубах с покрытиями и без покрытий, забоины, выпучины и вмятины), допустимый и предельный износ  |
|                    | Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | оборудования, применяемых при ремонте   |
|                       | Неразрушающие методы контроля, используемые для дефектации  |
|                       | Правила и последовательность проведения гидравлических испытаний судовых трубопроводов давлением до 300 кгс/см <sup>2</sup>   |
|                       | Правила и последовательность сдачи компенсирующих зазоров при пригонке компенсаторов  |
|                       | Правила морских регистров судоходства по системам при ремонте и строительстве судов   |
|                       | Правила проведения гидравлических испытаний смонтированных судовых трубопроводов  |
|                       | Правила составления монтажных схем трубопроводов  |
|                       | Программы швартовых и ходовых испытаний   |
|                       | Способы выявления неисправностей и дефектов на работающих системах судовых трубопроводов  |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний судовой арматуры и труб в цехе давлением свыше 300 кгс/см <sup>2</sup> и пневматических испытаний давлением свыше 100 кгс/см <sup>2</sup>  |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра давлением от 100 до 300 кгс/см <sup>2</sup> и диаметром свыше 258 мм давлением до 100 кгс/см <sup>2</sup> кроме специальных систем и трубопроводов, на судне |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний и сдаче арматуры и трубопроводов специальных систем   |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний на судне коллекторов диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях   |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм  |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб из сегментов диаметром от 150 до 258 мм  |
|                       | Требования технической документации, предъявляемые к организации и проведению пневматических испытаний арматуры, трубопроводов, систем диаметром свыше 258 мм давлением от 50 до 250 кгс/см <sup>2</sup> на судне (кроме специальных систем)  |
|                       | Требования, предъявляемые к качеству ремонта судовых трубопроводов и арматуры, работающих под давлением   |
| Другие характеристики | -   |

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление, сборка, ремонт и испытания трубопроводов и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм | Код | F | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

|   |          |   |                           |  |  |
|---|----------|---|---------------------------|--|--|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|   |          |   |                           |  |  |

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубопроводчик судовой 6-го разряда |
|--|-------------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению    | Основное общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих   |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубопроводчиком судовым 5-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<br>Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности<br>Прохождение инструктажа по охране труда<br>Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки<br>Обучение по РБ и ЯБ для работ, связанных с РБ и ЯБ<br>При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений – прохождение обучения по соответствующим видам деятельности<br>При необходимости проведения работ на высоте – прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте<br>Лица не моложе 18 лет |
| Другие характеристики                  | -   |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код  | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|------|--|
| ОКЗ                    | 7232 | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |

|        |       |                                     |
|--------|-------|-------------------------------------|
| ЕТКС   | § 147 | Трубопроводчик судовой 6-го разряда |
| ОКПДТР | 19240 | Трубопроводчик судовой              |

## 3.6.1. Трудовая функция

|              |  |     |            |                                   |   |
|--------------|--|-----|------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение работ высокого уровня сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм | Код | Е/01.<br>4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|------------|-----------------------------------|---|

|                                |          |                                     |                           |   |                          |
|--------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------|---|--------------------------|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала | <input type="checkbox"/>                          | <input type="checkbox"/> |
|                                |          |                                     | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |                          |

|   |  |
|---|--|
| Трудовые действия   | Гибка и подгибка с нагревом в двух и более плоскостях труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающиеся станочной гибке   |
|   | Гибка труб главного пара и особо сложной конфигурации (с погибами в трех плоскостях и более) независимо от диаметра и марки материала с нагревом по строго регламентированному режиму  |
|   | Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любых диаметров на станках с программным управлением в трех и более плоскостях  |
|   | Изготовление и пригонка гладких компенсаторов диаметром свыше 258 мм   |
|   | Изготовление и пригонка линзовых компенсаторов   |
|   | Изготовление с подгонкой по месту, установка, окончательная стыковка труб системы гидравлики из меди и ее сплавов  |
|   | Изготовление с подгонкой по месту, установка, окончательная стыковка судовых трубопроводов системы воздуха высокого давления, I и II контуров  |
|   | Изготовление с подгонкой по месту, установка, окончательная стыковка судовых трубопроводов системы гидравлики (шайбы и стыковая штуцерная арматура) и газа высокого давления из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов |
|   | Изготовление складчатых компенсаторов  |
|   | Изготовление шаблонов и макетов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу для труб главного пара сложной конфигурации в различных плоскостях на головном судне                                    |
| Изготовление, обработка, пригонка и установка забойных труб и отростков диаметром свыше 150 мм из различных |  |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | сталей, сплавов, коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 мм  |
|                    | Изготовление, повторная подгонка, установка на судне, в блоке трубопроводов паропроизводящей установки из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов сложной конфигурации с погибами в трех плоскостях, любых диаметров, изготавливаемых на прессе   |
|                    | Изготовление, подгонка в макетировочном устройстве или по месту, установка на судне труб с фланцевыми соединениями любого типа или без арматуры (монтажные стыки), спецсистем паропроизводящей установки из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм              |
|                    | Изготовление, подгонка в макетировочном устройстве или по месту, установка на судне труб с фланцевыми соединениями любого типа или без арматуры (монтажные стыки), спецсистем паропроизводящей установки из различных марок сталей диаметром свыше 258 мм                                    |
|                    | Макетировка (определение координат установки) арматуры, трубопроводов, разбивка трассы с учетом размещения оборудования и механизмов на судне по особо сложным схемам и чертежам на головном судне   |
|                    | Монтаж и регулировка прямого регулятора давления судовых трубопроводов с захлопками газового и воздушного трактов  |
|                    | Определение координат установки арматуры и трубопроводов по особо сложным чертежам, схемам с разбивкой трассы на головном судне с учетом размещения оборудования, механизмов в машинно-котельных отделениях, в помещениях, насыщенных оборудованием и требующих согласования с проектантом   |
|                    | Полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм с различными соединениями, подлежащими приемке по правилам контроля  |
|                    | Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм  |
|                    | Пригонка труб диаметром свыше 258 мм с несколькими отрезками на судне и на макетировочном устройстве в цехе  |
|                    | Пригонка, обработка, сборка стыков под сварку с проверкой допустимых отклонений на непараллельность и перпендикулярность специальных сложных сборок для энергетических установок, собираемых из труб, тройников, клапанов, фланцев, подлежащих приемке по правилам контроля, любых диаметров |
|                    | Строповка, увязка и перемещение грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места  |
| Необходимые умения | Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в двух и более плоскостях труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов  |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | <p>Выполнять гибку труб главного пара и особо сложной конфигурации (с погибами в трех плоскостях и более) с нагревом в строгом соответствии с технологическим режимом</p> <p>Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места</p> <p>Изготавливать шаблоны и макеты судовых трубопроводов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу для труб главного пара сложной конфигурации в различных плоскостях на головном судне</p> <p>Определять координаты установки арматуры, трубопроводов и разбивать трассы с учетом размещения оборудования и механизмов на судне по особо сложным схемам и чертежам на головном судне</p> <p>Осуществлять изготовление с подгонкой по месту, установку и окончательную стыковку труб системы гидравлики из меди и ее сплавов</p> <p>Осуществлять изготовление с подгонкой по месту, установку, окончательную стыковку судовых трубопроводов системы воздуха высокого давления, I и II контуров</p> <p>Осуществлять монтаж и регулировку регуляторов давления судовых трубопроводов прямооточных с запорными клапанами газового и воздушного трактов</p> <p>Осуществлять полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм</p> <p>Осуществлять пригонку труб диаметром свыше 258 мм с несколькими отрезками на судне и на макетировочном устройстве в цехе</p> <p>Применять станки с программным управлением для гибки труб из сталей и сплавов любых диаметров в трех и более плоскостях</p> |
| Необходимые знания | <p>Назначение допусков на предельные отклонения размеров труб</p> <p>Правила и методы строповки, увязки и перемещения грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места</p> <p>Правила изготовления труб особо ответственных судовых трубопроводов и методы их контроля</p> <p>Правила приема команд по судовым средствам связи и действия при аварийных тревогах</p> <p>Правила разбивки плаза для особо сложных и ответственных труб с большим количеством погибов в различных плоскостях</p> <p>Правила регистра судоходства по действиям в аварийных ситуациях</p> <p>Правила сохранения особо ответственных труб, химической очистки труб и правила укупорки</p>   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов без ограничения по массе   |
|                       | Способы разбивки и прокладки трассы трубопроводов и систем на головном судне в помещениях, насыщенных оборудованием и проходящих через водонепроницаемые переборки |
|                       | Химические и механические свойства специальных марок сталей и сплавов  |
| Другие характеристики | -  |

## 3.6.2. Трудовая функция

|              |   |     |            |                                   |   |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Испытания и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем особо сложной конфигурации из различных марок сталей и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм | Код | F/02.<br>4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|------------|-----------------------------------|---|

|                                |          |   |                           |   |  |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |   |  |
|                                |          |   | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Гибка и подгибка с нагревом в двух и более плоскостях труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающиеся станочной гибке, при выполнении ремонта судовых трубопроводов   |
|                    | Гибка труб главного пара и особо сложной конфигурации (с погибами в трех плоскостях и более) независимо от диаметра и марки материала с нагревом по строго регламентированному режиму при выполнении ремонта судовых трубопроводов |
|                    | Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любых диаметров на станках с программным управлением в трех и более плоскостях при выполнении ремонта судовых трубопроводов   |
|                    | Испытания труб, собираемых из сегментов и особо сложных фигурных изделий, любых диаметров  |
|                    | Испытания прямоточного регулятора давления судовых трубопроводов с захлопками газового и воздушного трактов  |
|                    | Контроль толщины стенок труб по всей поверхности с помощью ультразвукового дефектоскопа  |
| Необходимые умения | Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в двух и более плоскостях труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов  |
|                    | Выполнять гибку труб главного пара и особо сложной   |



|   |   |
|---|---|
| 4 | АО "ЦС "Звездочка", город Северодвинск, Архангельская область |
| 5 | ПАО "Завод "Красное Сормово", город Нижний Новгород           |

-----

<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<3> Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).

<4> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 19, ст. 2415; 2014, N 9, ст. 906, N 26, ст. 3577; 2015, N 11, ст. 1607, N 46, ст. 6397; 2016, N 15, ст. 2105, N 35, ст. 5327).

<5> Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

<6> Федеральный закон от 8 марта 2011 г. N 35-ФЗ "Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 11, ст. 1504, N 49, ст. 7025).

<7> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878; 2013, N 14, ст. 1666).

<8> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 23, раздел "Судостроение и судоремонт".

<9> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<10> Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный N 30593), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 19 февраля 2016 г. N 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный N 41781).

<11> Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный N 30992), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. N 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный N 42197).

<12> Приказ Минтруда России от 28 марта 2014 г. N 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте" (зарегистрирован Минюстом России 5 сентября 2014 г., регистрационный N 33990), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 17 июня 2015 г. N 383н (зарегистрирован Минюстом России 22 июля 2015 г., регистрационный N 38119).