

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «22» октября 2014 г. № 756н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Трубопроводчик судовой

230

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Изготовление и ремонт судовых трубопроводов

30.007

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Изготовление и ремонт судовых трубопроводов согласно рабочей инструкции, конструкторской и технической документации

Группа занятий:

| | | | |
|-------------------------|---|-----------|----------------|
| 7514 | Профессии рабочих по обслуживанию и ремонту оборудования морских и речных судов | - | - |
| (код ОКЗ ¹) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| | |
|---------------------------|--|
| 35.1 | Строительство и ремонт судов |
| (код ОКВЭД ²) | (наименование вида экономической деятельности) |

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 | Изготовление, сборка, монтаж, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов и систем из различных марок стали и сплавов диаметром до 38 мм, кроме коррозионностойких и прочных сплавов | 2 | Выполнение простых подготовительных и вспомогательных работ по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | А/01.2 | 2 |
| | | | Изготовление, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем из различных марок стали и сплавов диаметром до 38 мм, кроме коррозионностойких и прочных сплавов | А/02.2 | 2 |
| В | Изготовление, испытание, сборка, монтаж, дефектация и ремонт трубопроводов и систем диаметром от 38 до 108 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм, кроме коррозионностойких и прочных сплавов | 3 | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ средней сложности по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | В/01.3 | 3 |
| | | | Изготовление, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром от 38 до 108 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм, кроме коррозионностойких и прочных сплавов | В/02.3 | 3 |
| С | Изготовление, испытание, сборка, монтаж, дефектация и ремонт трубопроводов и систем диаметром от 108 до 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм | 3 | Выполнение сложных подготовительных и вспомогательных работ по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | С/01.3 | 3 |
| | | | Изготовление, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром до от 108 до 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм | С/02.3 | 3 |
| D | Изготовление, испытание, сборка, монтаж, дефектация и ремонт трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от | 4 | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ повышенного уровня сложности по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | D/01.4 | 4 |
| | | | Изготовление, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем | D/02.4 | 4 |



| | | | | | |
|---|--|---|---|--------|---|
| | 150 до 258 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм | | диаметром свыше 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм | | |
| Е | Изготовление, сборка, испытание и ремонт трубопроводов и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм | 4 | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ высокого уровня сложности по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | Е/01.4 | 4 |
| | | | Изготовление, испытание и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм | Е/02.4 | 4 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Изготовление, сборка, монтаж, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов и систем из различных марок стали и сплавов диаметром до 38 мм, кроме коррозионностойких и прочных сплавов | Код | A | Уровень квалификации | 2 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|-----------------------------------|---|
| Возможные наименования должностей | Трубопроводчик судовой Трубопроводчик судовой 2-го разряда |
|-----------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Основное общее образование и основные программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих) включающие производственную практику по профессии трубопроводчик судовой продолжительностью шесть месяцев |
| Требования к опыту практической работы | Наличие опыта профессиональной деятельности по выполнению работ на производстве учеником трубопроводчика судовой продолжительностью шесть месяцев |

| | |
|---------------------------------|---|
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке ³ При необходимости использования грузоподъемного оборудования необходимо прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием стропального оборудования, с отметкой о периодическом (или, если требуется, внеочередном) прохождении проверок знаний рабочих инструкций |
|---------------------------------|---|

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|---|
| ОКЗ | 7514 | Профессии рабочих по обслуживанию и ремонту оборудования морских и речных судов |
| ЕТКС ⁴ | §143 | Трубопроводчик судовой 2-й разряд |
| ОКНПО ⁵ | 090502 | Трубопроводчик судовой |

3.1.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение простых подготовительных и вспомогательных работ по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | |
|------------|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал X | Займствовано из оригинала | | |
| | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение подсобных работ при изготовлении шаблонов, подвесок, креплений |
| | Очистка труб от окалины и ржавчины |
| | Подготовка эмульсии для смазки труб |
| | Просушивание, просеивание, подготовка песка для набивки труб |
| | Розжиг горна или печи и поддержание огня |
| | Снятие изоляции с труб в цехе |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов, пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем и трубопроводов, не подлежащих восстановлению |
| | Демонтаж бачков разных, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования |
| | Демонтаж предохранительной изоляции труб на судне |
| | Демонтаж труб из пластмасс |
| | Демонтаж трубопроводов продувания, масляных к измерительным приборам и труб защиты кабеля |
| | Заготовка труб диаметром до 57мм |
| | Загрузка и отжиг труб диаметром до 57 мм |
| | Заточка применяемого инструмента (за исключением сверл) |
| | Зачистка сварных швов труб от брызг и наплывов после приварки арматуры |
| | Маркировка, взвешивание трубы, арматуры |
| | Набивка песком труб диаметром до 57 мм |
| | Набивка сальников арматуры |
| | Нагрев труб и подача их под гибку |
| | Нагрев труб под гибку в печи, горне с контролем температуры нагрева |
| | Нарезание и калибровка резьбы болтов, гаек |
| | Наружная расконсервация, обезжиривание, консервация арматуры и трубопроводов |
| | 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 |
| | Правка и рубка проволоки для изготовления шаблонов |
| | Пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне |
| | Пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем |

| | |
|--------------------|--|
| | Разметка заготовок и отрезка труб любых диаметров |
| | Разметка труб по шаблонам |
| | Расконсервация и консервация стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей |
| | Резка по разметке заготовок труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| | Снятие маховиков, рукояток арматуры, отличительных планок и табличек, технологических заглушек |
| | 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 и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| | Установка технологических заглушек |
| | Установка маховиков, рукояток для арматуры |
| | Установка на временные подвески труб и арматуры |
| | Установка, демонтаж тканевых рукавов |
| | Установка, снятие временных кожухов |
| Необходимые умения | Очищать трубы от окалины и ржавчины |
| | Подготавливать песок для набивки труб |
| | Подготавливать эмульсии для смазки труб |
| | Разжигать горн или печи и поддерживать огонь |
| | Снимать изоляцию с труб в цехе |
| | Выполнять работы по расконсервации и консервации стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей, наружной расконсервации, обезжириванию, консервации арматуры и трубопроводов |
| | Выполнять работы по демонтажу арматуры трубопроводов, пригонке и временной установке труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготавливать, маркировать, устанавливать бирки |
| | Отпиливать, рубить вручную, зачищать после механической обработки, резать ножовкой детали, заготовки |
| | Править и рубить проволоку для изготовления шаблонов |
| | Резать по разметке заготовки труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| | Снимать и устанавливать временные кожухи |
| | Снимать маховики, рукоятки арматуры, отличительные планки и таблички, заглушки технологические |
| | Выполнять работы, связанные с приемкой-передачей смены, подготовкой к работе рабочего места, оборудования, инструмента, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии, ведением установленной технической документации |
| | Демонтировать арматуру и трубопроводы бытовых и хозяйственных систем, бачки, фильтры, грязевые коробки, грелки отопления, санитарно-техническое камбузное оборудование, предохранительную изоляцию труб на судне, трубы из пластмасс, трубопроводы продувания, трубы защиты кабеля |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>Демонтировать арматуру и трубопроводы, изоляцию с труб, осуществлять пригонку и временную установку труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации</p> <p>Заготавливать трубы диаметром до 57мм по разметке на труборезе или ножовкой</p> <p>Загружать и отжигать трубы диаметром до 57 мм любых марок материала</p> <p>Затачивать применяемый инструмент (за исключением сверл)</p> <p>Зачищать брызги и наплывы после сварки</p> <p>Изготавливать, просекать отверстия, устанавливать прокладки простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины)</p> <p>Маркировать, взвешивать трубы, арматуру</p> <p>Набивать песком трубы диаметром до 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную</p> <p>Нарезать и калибровать резьбу болтов, гаек</p> <p>Подбирать и получать материалы для изготовления каркасных макетов</p> <p>Подбирать трубы по маркировке</p> <p>Пыжевать трубы после химической обработки</p> <p>Размечать, отрезать трубы по шаблонам, заготовки труб любых диаметров</p> <p>Снимать размеры с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования</p> <p>Стропить и перемещать грузы массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места</p> <p>Устанавливать заглушки технологические, маховики, рукоятки для арматуры, устанавливать и демонтировать тканевые рукава, подгонять и устанавливать деревянные пробки</p> <p>Читать несложные чертежи и схемы трубопроводов</p> |
| Необходимые знания | <p>Виды защитных покрытий стальных труб</p> <p>Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p> <p>Правила чтения несложных чертежей и схем</p> <p>Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях</p> <p>Способы нарезания резьбы</p> <p>Типы соединений и способы пригонки труб</p> <p>Виды и назначения крепежных деталей при сборке труб</p> <p>Виды и назначения материалов для прокладок</p> <p>Основные материалы, применяемые для трубопроводных работ</p> <p>Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов</p> <p>Правила использования приспособлений для набивки труб песком</p> <p>Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов</p> |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем из различных марок стали и сплавов диаметром до 38 мм, кроме коррозионностойких и прочных сплавов | Код | A/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Изготовление, маркировка, установка бирок |
| | Изготовление прямых труб диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) в цехе |
| | Изготовление, гибка, разборка, ремонт, сборка и монтаж трубопроводов, демонтаж специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготовление, отпиливание, установка несложных ординарных подвесок для труб и арматуры |
| | Изготовление, просечка отверстий, установка прокладок простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины) |
| | Изготовление временных обухов, хвостовиков подвесок, деталей крепления |
| | Гибка труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |
| | Гидравлические испытания труб в цехе давлением до 1,5 мегапаскаль (МПа) |
| | Рубка вручную, отпиливание, зачистка после механической обработки, резка ножовкой деталей, заготовок |
| | Работа с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |
| | Строповка и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Необходимые умения | Выполнять работы по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготавливать временные обухи, хвостовики подвесок, детали крепления, прямые панели, кожухи из листового металла, прямые трубы диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) |
| | Производить гибку труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |

| | |
|-----------------------|---|
| | Производить гидравлические испытания труб давлением до 1,5 МПа Работать с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |
| Необходимые знания | Допуски, технические условия на обработку трубопроводов |
| | Методы гибки труб, слесарной обработки, сборки деталей трубопроводов |
| | Наименование и расположение основных помещений судна, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств |
| | Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов |
| | Типы судовой арматуры общего назначения |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации контрольно-измерительного инструмента, устройство трубогибочных станков |
| | Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

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

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

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

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Основные программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих) |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы по профессии судового трубопроводчика 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 установленном законодательством Российской Федерации порядке При необходимости использования грузоподъемного оборудования необходимо прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием стропального оборудования, с отметкой о периодическом (или, если требуется, внеочередном) прохождении проверок знаний рабочих инструкций |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|---|
| ОКЗ | 7514 | Профессии рабочих по обслуживанию и ремонту оборудования морских и речных судов |
| ЕТКС | §144 | Трубопроводчик судовой 3-й разряд |
| ОКНПО | 090502 | Трубопроводчик судовой |

3.2.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ средней сложности по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | Код | В/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--|---|
| Трудовые действия | Очистка труб от окалины и ржавчины |
| | Подготовка эмульсии для смазки труб |
| | Просушивание, просеивание, подготовка песка для набивки труб |
| | Розжиг горна или печи и поддержание огня |
| | Снятие изоляции с труб в цехе |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов, пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем и трубопроводов, не подлежащих восстановлению |
| | Демонтаж бачков разных, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования |
| | Демонтаж предохранительной изоляции труб, свариваемых встык на судне |
| | Демонтаж труб из пластмасс |
| | Демонтаж трубопроводов продувания, масляных к измерительным приборам и труб защиты кабеля |
| | Заготовка труб диаметром до 57 мм |
| | Загрузка и отжиг труб диаметром до 57 мм |
| | Заточка применяемого инструмента (за исключением сверл) |
| | Зачистка сварных швов труб от брызг и наплывов после приварки арматуры |
| | Маркировка, взвешивание трубы, арматуры |
| | Набивка песком труб диаметром до 57 мм |
| | Набивка сальников арматуры |
| | Нагрев труб и подача их под гибку |
| | Нагрев труб под гибку в печи, горне с контролем температуры нагрева |
| Нарезание и калибровка резьбы болтов, гаек | |

| |
|---|
| Наружная расконсервация, обезжиривание, консервация арматуры и трубопроводов |
| 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 |
| Правка и рубка проволоки для изготовления шаблонов |
| Пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне |
| Пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем |
| Разметка заготовок и отрезка труб любых диаметров |
| Разметка труб по шаблонам |
| Расконсервация и консервация стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей |
| Резка по разметке заготовок труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| Снятие маховиков, рукояток арматуры, отличительных планок и табличек, технологических заглушек |
| 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 и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Установка технологических заглушек |
| Установка маховиков, рукояток для арматуры |
| Установка на временные подвески труб и арматуры |
| Установка, демонтаж тканевых рукавов |
| Установка, снятие временных кожухов |
| Выполнение трассировки трубопроводов с учетом расположения оборудования, механизмов, электротрасс, вентиляции и трубопроводов смежных систем |
| Зачистка и обработка сварных швов с проверкой по калибру труб, фланцев, колец, отростков, бобышек, штуцеров под рентгеногаммаграфирование и люминесцентный контроль |
| Набивка песком труб диаметром свыше 57 мм |
| Обработка торцов труб после отрезки под сварку при помощи пневматического инструмента при невозможности обработки на станке |
| Пригонка заготовок под сварку тройников сварных любых диаметров |
| Пригонка труб диаметром до 76 мм на макетировочном устройстве |
| Пыжевание труб специальных 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 |
| Расчет длины труб заготовок |

| | |
|--------------------|--|
| | Строповка и перемещение различных грузов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места, массой до 3000 кг |
| | Чтение чертежей и схем трубопроводов средней сложности |
| | Электроприхватка и тепловая резка фланцев, труб, отростков, штуцеров, подвесок, обухов, угольников и других деталей крепления |
| Необходимые умения | Очищать трубы от окалины и ржавчины |
| | Подготавливать песок для набивки труб |
| | Подготавливать эмульсии для смазки труб |
| | Разжигать горн или печи и поддерживать огонь |
| | Снимать изоляцию с труб в цехе |
| | Выполнять работы по расконсервации и консервации стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей, наружной расконсервации, обезжириванию, консервации арматуры и трубопроводов |
| | Выполнять работы по демонтажу арматуры трубопроводов, пригонке и временной установке труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготавливать, маркировать, устанавливать бирки |
| | Отпиливать, рубить вручную, зачищать после механической обработки, резать ножовкой детали, заготовки |
| | Править и рубить проволоку для изготовления шаблонов |
| | Резать по разметке заготовки труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| | Снимать и устанавливать временные кожухи |
| | Снимать маховики, рукоятки арматуры, отличительные планки и таблички, заглушки технологические |
| | Выполнять работы, связанные с приемкой-передачей смены, подготовкой к работе рабочего места, оборудования, инструмента, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии, ведением установленной технической документации |
| | Демонтировать арматуру и трубопроводы бытовых и хозяйственных систем, бачки, фильтры, грязевые коробки, грелки отопления, санитарно-техническое камбузное оборудование, предохранительную изоляцию труб на судне, трубы из пластмасс, трубопроводы продувания, трубы защиты кабеля |
| | Демонтировать арматуру и трубопроводы, изоляцию с труб, осуществлять пригонку и временную установку труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Заготавливать трубы диаметром до 57 мм по разметке на труборезе или ножовкой |
| | Загружать и отжигать трубы диаметром до 57 мм любых марок материала |
| | Затачивать применяемый инструмент (за исключением сверл) |
| | Зачищать брызги и наплывы после сварки |
| | Изготавливать, просекать отверстия, устанавливать прокладки простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины) |
| | Маркировать, взвешивать трубы, арматуру |
| | Набивать песком трубы диаметром до 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную |

| | |
|--------------------|---|
| | Нарезать и калибровать резьбу болтов, гаек |
| | Подбирать и получать материалы для изготовления каркасных макетов |
| | Подбирать трубы по маркировке |
| | Пыжевать трубы после химической обработки |
| | Размечать, отрезать трубы по шаблонам, заготовки труб любых диаметров |
| | Снимать размеры с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования |
| | Стропить и перемещать грузы массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| | Устанавливать заглушки технологические, маховики, рукоятки для арматуры, устанавливать и демонтировать тканевые рукава, подгонять и устанавливать деревянные пробки |
| | Читать несложные чертежи и схемы трубопроводов |
| | Зачищать сварные швы |
| | Набивать песком трубы диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную |
| | Нагревать трубы с помощью газовой горелки |
| | Определять температуру нагрева труб по приборам |
| | Осуществлять отрезку стыков, разделку кромок, обработку, пригонку, сборку, монтаж труб, заготовок под сварку |
| | Осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке отрезков и изготовлении труб из сегментов |
| | Пыжевать трубы специальных систем |
| | Работать на станках с нагревом токами высокой частоты, с компьютерной управляющей программой, прессах типа ПГ (пресс гидравлический), макетировочном устройстве |
| | Размечать места установки, вырезки отверстий (втулки, стаканы палубные, переборочные (фланцевые, штуцерные, газопроводные)) |
| | Размечать, вырезать отверстия в трубах диаметром до 76 мм |
| | Рассчитывать длину труб заготовок |
| | Стропить и перемещать грузы свыше 500 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности |
| Необходимые знания | Виды защитных покрытий стальных труб |
| | Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| | Правила чтения несложных чертежей и схем |
| | Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях |
| | Способы нарезания резьбы |
| | Типы соединений и способы пригонки труб |
| | Виды и назначения крепежных деталей при сборке труб |
| | Виды и назначения материалов для прокладок |
| | Основные материалы, применяемые для трубопроводных работ |
| | Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов |
| | Правила использования приспособлений для набивки труб песком |
| | Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов |

| | |
|-----------------------|--|
| | Методы и последовательность сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов |
| | Назначение и виды подвесок |
| | Назначение и правила обращения с консервирующими материалами |
| | Назначение и условия применения простых приспособлений и измерительного инструмента |
| | Назначение отдельных трубопроводов бытовых систем |
| | Основные сведения о свойствах материалов труб |
| | Правила перемещения грузов массой свыше 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| | Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов |
| | Методы и способы трассировки трубопроводов |
| | Сортамент и марки материала труб |
| | Способы крепления труб на судне, типы соединений и способы пригонки труб |
| | Способы пригонки труб |
| | Типы судовой арматуры общего назначения |
| | Универсальные и специальные приспособления |
| | Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем |
| | Устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром от 38 до 108 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм, кроме коррозионностойких и прочных сплавов | Код | В/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Изготовление, маркировка, установка бирок |
| | Изготовление прямых труб диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) в цехе |
| | Изготовление, гибка, разборка, ремонт, сборка и монтаж трубопроводов, демонтаж специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготовление, отпиливание, установка несложных ординарных подвесок для труб и арматуры |
| | Изготовление, просечка отверстий, установка прокладок простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины) |

| |
|---|
| Изготовление временных обухов, хвостовиков подвесок, деталей крепления |
| Гибка труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |
| Гидравлические испытания труб в цехе давлением до 1,5 МПа |
| Рубка вручную, отпиливание, зачистка после механической обработки, резка ножовкой деталей, заготовок |
| Работа с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |
| Строповка и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Выявление и устранение дефектов в работе монтируемых трубопроводов и систем |
| Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба, не поддающихся станочной гибке |
| Гидравлические испытания давлением от 1,5 до 10,0 МПа и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа арматуры и труб в цехе |
| Демонтаж, разборка, ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Дефектация, сборка, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1,5 МПа и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне |
| Загрузка и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых марок материала |
| Изготовление и установка водомерных колонок сварной конструкции |
| Изготовление отрезков, тройников на трубах методом T-Drill |
| 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 сложной конфигурации (овальных, фигурных) из любых материалов |
| Изготовление водогрейных труб водотрубных котлов |
| Изготовление, опиление, сборка, установка многорядных подвесок, приемных сеток для трубопроводов любых диаметров |
| Изготовление, пригонка и сборка гладких компенсаторов диаметром до 76 мм |
| Нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки |
| Обжатие, раздача, отбортовка концов вручную и на прессах труб диаметром до 76 мм |
| Отжиг труб на станках с нагревом токами высокой частоты |
| Отрезка, снятие фасок, отбортовка, гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром до 76 мм, отрезков |
| Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм (гибка, пригонка отрезков, обработка, разметка, отрезка), кроме коррозионностойких и прочных сплавов |
| Разборка, ремонт, сборка и монтаж специальных систем и трубопроводов под руководством судового трубопроводчика более высокой квалификации |

| | |
|--------------------|---|
| | Расконсервация и консервация арматуры специальных систем и трубопроводов |
| | Снятие шаблонов для последующего изготовления труб |
| | Установка, монтаж бачков разных, фильтров, коробок грязевых, грелок отопления, санитарно-технического и камбузного оборудования |
| Необходимые умения | Выполнять работы по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготавливать временные обухи, хвостовики подвесок, детали крепления, прямые панели, кожухи из листового металла, прямые трубы диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) |
| | Производить гибку труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |
| | Производить гидравлические испытания труб давлением до 1,5 МПа |
| | Работать с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |
| | Устанавливать на временные подвески трубы и арматуру |
| | Разбирать, ремонтировать, собирать и монтировать специальные системы и трубопроводы под руководством судового трубопроводчика более высокой квалификации |
| | Изготавливать и устанавливать водомерные колонки сварной конструкции |
| | Изготавливать по чертежам и эскизам фигурные панели и кожухи |
| | Изготавливать прокладки сложной конфигурации (овальные, фигурные) из любых материалов |
| | Изготавливать водогрейные трубы водотрубных котлов |
| | Изготавливать трубы из пластмасс диаметром до 76 мм |
| | Изготавливать, опиливать, собирать, устанавливать многорядные подвески, приемные сетки для трубопроводов любых диаметров |
| | Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические и пневматические испытания арматуры, трубопроводов и систем, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Необходимые знания | Допуски, технические условия на обработку трубопроводов |
| | Методы гибки труб, слесарной обработки, сборки деталей трубопроводов |
| | Наименование и расположение основных помещений судна, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств |
| | Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов |
| | Типы судовой арматуры общего назначения |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации контрольно-измерительного инструмента, устройство трубогибочных станков |
| | Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях |
| | Назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок |
| | Последовательность и методы гибки труб с нагревом диаметром до 76 мм |
| | Правила дефектования демонтируемых труб |
| | Способы и последовательность демонтажа труб |

| | |
|-----------------------|---|
| | Универсальные и специальные приспособления, применяемые при судовых трубопроводных работах |
| | Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, управляемых компьютерной программой, станков с нагревом токами высокой частоты, резьбонарезных и отрезных станков, прессов типа ПГ, станков для проточки фланцев и концов труб |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

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

Происхождение обобщенной трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заемствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

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

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Основные программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих) |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы по профессии судового трубопроводчика 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 установленном законодательством Российской Федерации порядке При необходимости использования грузоподъемного оборудования необходимо прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием стропального оборудования, с отметкой о периодическом (или, если требуется, внеочередном) прохождении проверок знаний рабочих инструкций |

Дополнительные характеристики

| | | |
|------------------------|------|--|
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7514 | Профессии рабочих по обслуживанию и ремонту |

| | | |
|-------|--------|-------------------------------------|
| | | оборудования морских и речных судов |
| ЕТКС | §145 | Трубопроводчик судовой 4-й разряд |
| ОКНПО | 090502 | Трубопроводчик судовой |

3.3.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение сложных подготовительных и вспомогательных работ по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | Код | C/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--|---|
| Трудовые действия | Очистка труб от окалины и ржавчины |
| | Подготовка эмульсии для смазки труб |
| | Просушивание, просеивание, подготовка песка для набивки труб |
| | Розжиг горна или печи и поддержание огня |
| | Снятие изоляции с труб в цехе |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов, пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем и трубопроводов, не подлежащих восстановлению |
| | Демонтаж бачков разных, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования |
| | Демонтаж предохранительной изоляции труб, свариваемых встык на судне |
| | Демонтаж труб из пластмасс |
| | Демонтаж трубопроводов продувания, масляных к измерительным приборам и труб защиты кабеля |
| | Заготовка труб диаметром до 57 мм |
| | Загрузка и отжиг труб диаметром до 57 мм |
| | Заточка применяемого инструмента (за исключением сверл) |
| | Зачистка сварных швов труб от брызг и наплывов после приварки арматуры |
| | Маркировка, взвешивание трубы, арматуры |
| | Набивка песком труб диаметром до 57 мм |
| | Набивка сальников арматуры |
| | Нагрев труб и подача их под гибку |
| | Нагрев труб под гибку в печи, горне с контролем температуры нагрева |
| | Нарезание и калибровка резьбы болтов, гаек |
| | Наружная расконсервация, обезжиривание, консервация арматуры и трубопроводов |
| | 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 |
| Правка и рубка проволоки для изготовления шаблонов |
| Пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне |
| Пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем |
| Разметка заготовок и отрезка труб любых диаметров |
| Разметка труб по шаблонам |
| Расконсервация и консервация стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей |
| Резка по разметке заготовок труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| Снятие маховиков, рукояток арматуры, отличительных планок и табличек, технологических заглушек |
| 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 и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Установка технологических заглушек |
| Установка маховиков, рукояток для арматуры |
| Установка на временные подвески труб и арматуры |
| Установка, демонтаж тканевых рукавов |
| Установка, снятие временных кожухов |
| Выполнение трассировки трубопроводов с учетом расположения оборудования, механизмов, электротрасс, вентиляции и трубопроводов смежных систем |
| Зачистка и обработка сварных швов с проверкой по калибру труб, фланцев, колец, отрезков, бобышек, штуцеров под рентгеногаммаграфирование и люминесцентный контроль |
| Набивка песком труб диаметром свыше 57 мм |
| Обработка торцов труб после отрезки под сварку при помощи пневматического инструмента при невозможности обработки на станке |
| Пригонка заготовок под сварку тройников сварных любых диаметров |
| Пригонка труб диаметром до 76 мм на макетировочном устройстве |
| Пыжевание труб специальных 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 |
| Расчет длины труб заготовок |
| Строповка и перемещение различных грузов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места, массой до 3000 кг |
| Чтение чертежей и схем трубопроводов средней сложности |
| Электроприхватка и тепловая резка фланцев, труб, отрезков, штуцеров, подвесок, обухов, угольников и других деталей крепления |
| Демонтаж, разборка арматуры и трубопроводов специальных систем всех диаметров |

| | |
|--------------------|--|
| | Изготовление по месту, чертежу, разметке с плаза шаблонов и макетов средней сложности с погибами в двух плоскостях |
| | Определение координат установки арматуры, трубопроводов по сложным чертежам и схемам, разбивка трассы с учетом размещения оборудования и механизмов |
| | Полирование наружных поверхностей труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| | 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 |
| | Разметка, вырезка отверстий в трубах диаметром от 76 до 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отрезков и их пригонка |
| | Строповка и перемещение грузов до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| Необходимые умения | Очищать трубы от окалины и ржавчины |
| | Подготавливать песок для набивки труб |
| | Подготавливать эмульсии для смазки труб |
| | Разжигать горн или печи и поддерживать огонь |
| | Снимать изоляцию с труб в цехе |
| | Выполнять работы по расконсервации и консервации стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей, наружной расконсервации, обезжириванию, консервации арматуры и трубопроводов |
| | Выполнять работы по демонтажу арматуры трубопроводов, пригонке и временной установке труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготавливать, маркировать, устанавливать бирки |
| | Отпиливать, рубить вручную, зачищать после механической обработки, резать ножовкой детали, заготовки |
| | Править и рубить проволоку для изготовления шаблонов |
| | Резать по разметке заготовки труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| | Снимать и устанавливать временные кожухи |
| | Снимать маховики, рукоятки арматуры, отличительные планки и таблички, заглушки технологические |
| | Выполнять работы, связанные с приемкой-передачей смены, подготовкой к работе рабочего места, оборудования, инструмента, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии, ведением установленной технической документации |
| | Демонтировать арматуру и трубопроводы бытовых и хозяйственных систем, бачки, фильтры, грязевые коробки, грелки отопления, санитарно-техническое камбузное оборудование, предохранительную изоляцию труб на судне, трубы из пластмасс, трубопроводы продувания, трубы защиты кабеля |
| | Демонтировать арматуру и трубопроводы, изоляцию с труб, осуществлять пригонку и временную установку труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Заготавливать трубы диаметром до 57 мм по разметке на труборезе или ножовкой |
| | Загружать и отжигать трубы диаметром до 57 мм любых марок материала |
| | Затачивать применяемый инструмент (за исключением сверл) |

| |
|---|
| Зачищать брызги и наплывы после сварки |
| Изготавливать, просекать отверстия, устанавливать прокладки простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины) |
| Маркировать, взвешивать трубы, арматуру |
| Набивать песком трубы диаметром до 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную |
| Нарезать и калибровать резьбу болтов, гаек |
| Подбирать и получать материалы для изготовления каркасных макетов |
| Подбирать трубы по маркировке |
| Пыжевать трубы после химической обработки |
| Размечать, отрезать трубы по шаблонам, заготовки труб любых диаметров |
| Снимать размеры с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования |
| Стропить и перемещать грузы массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Устанавливать заглушки технологические, маховики, рукоятки для арматуры, устанавливать и демонтировать тканевые рукава, подгонять и устанавливать деревянные пробки |
| Читать несложные чертежи и схемы трубопроводов |
| Зачищать сварные швы |
| Набивать песком трубы диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную |
| Нагревать трубы с помощью газовой горелки |
| Определять температуру нагрева труб по приборам |
| Осуществлять отрезку стыков, разделку кромок, обработку, пригонку, сборку, монтаж труб, заготовок под сварку |
| Осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке отрезков и изготовлении труб из сегментов |
| Пыжевать трубы специальных систем |
| Работать на станках с нагревом токами высокой частоты, с компьютерной управляющей программой, прессах типа ПГ, макетировочном устройстве |
| Размечать места установки, вырезки отверстий (втулки, стаканы палубные, переборочные (фланцевые, штуцерные, газопроводные)) |
| Размечать, вырезать отверстия в трубах диаметром до 76 мм |
| Рассчитывать длину труб заготовок |
| Стропить и перемещать грузы свыше 500 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| Читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности |
| Гнуть и подгибать трубы диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке – в одной плоскости, а трубы диаметром до 76 мм – в различных плоскостях |
| Демонтировать, разбирать арматуру и трубопроводы специальных систем всех диаметров |
| Определять координаты установки арматуры, трубопроводов по сложным чертежам и схемам, производить разбивку трассы с учетом размещения оборудования и механизмов |
| Осуществлять наводку концов труб с нагревом диаметром до 150 мм |

| | |
|--------------------|---|
| | Полировать наружные поверхности труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| | Работать на трубогибочных станках с нагревом токами высокой частоты, прессах типа ПГ, макетировочном устройстве |
| | Размечать, вырезать отверстия в трубах диаметром от 76 до 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и производить их пригонку |
| | Стропить и перемещать грузы до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Читать сложные чертежи и схемы |
| Необходимые знания | Виды защитных покрытий стальных труб |
| | Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| | Правила чтения несложных чертежей и схем |
| | Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях |
| | Способы нарезания резьбы |
| | Типы соединений и способы пригонки труб |
| | Виды и назначения крепежных деталей при сборке труб |
| | Виды и назначения материалов для прокладок |
| | Основные материалы, применяемые для трубопроводных работ |
| | Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов |
| | Правила использования приспособлений для набивки труб песком |
| | Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов |
| | Методы и последовательность сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов |
| | Назначение и виды подвесок |
| | Назначение и правила обращения с консервирующими материалами |
| | Назначение и условия применения простых приспособлений и измерительного инструмента |
| | Назначение отдельных трубопроводов бытовых систем |
| | Основные сведения о свойствах материалов труб |
| | Правила перемещения грузов массой свыше 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| | Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов |
| | Методы и способы трассировки трубопроводов |
| | Сортамент и марки материала труб |
| | Способы крепления труб на судне, типы соединений и способы пригонки труб |
| | Способы пригонки труб |
| | Типы судовой арматуры общего назначения |
| | Универсальные и специальные приспособления |
| | Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем |
| | Устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации |
| | Влияние способов обработки и рабочей среды на свойства металла трубопроводов |
| | Определение форм замыкающих (забойных) труб |

| | |
|-----------------------|---|
| | Правила перемещения грузов массой до 3000 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| | Правила чтения сложных чертежей и схем трубопроводов |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление, испытание, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром до от 108 до 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 76 до 150 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано из оригинала | <input type="checkbox"/> | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Изготовление, маркировка, установка бирок |
| | Изготовление прямых труб диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) в цехе |
| | Изготовление, гибка, разборка, ремонт, сборка и монтаж трубопроводов, демонтаж специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготовление, отпиливание, установка несложных ординарных подвесок для труб и арматуры |
| | Изготовление, просечка отверстий, установка прокладок простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины) |
| | Изготовление временных обухов, хвостовиков подвесок, деталей крепления |
| | Гибка труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |
| | Гидравлические испытания труб в цехе давлением до 1,5 МПа |
| | Рубка вручную, отпиливание, зачистка после механической обработки, резка ножовкой деталей, заготовок |
| | Работа с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |
| | Строповка и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| | Выявление и устранение дефектов в работе монтируемых трубопроводов и систем |
| | Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба, не поддающихся станочной гибке |

| |
|---|
| Гидравлические испытания давлением от 1,5 до 10,0 МПа и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа арматуры и труб в цехе |
| Демонтаж, разборка, ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Дефектация, сборка, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1,5 МПа и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне |
| Загрузка и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых марок материала |
| Изготовление и установка водомерных колонок сварной конструкции |
| Изготовление отрошков, тройников на трубах методом вытягивания горловины отростка из несущей трубы без применения фитингов |
| 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 сложной конфигурации (овальных, фигурных) из любых материалов |
| Изготовление водогрейных труб водотрубных котлов |
| Изготовление, опилование, сборка, установка многорядных подвесок, приемных сеток для трубопроводов любых диаметров |
| Изготовление, пригонка и сборка гладких компенсаторов диаметром до 76 мм |
| Нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки |
| Обжатие, раздача, отбортовка концов вручную и на прессах труб диаметром до 76 мм |
| Отжиг труб на станках с нагревом токами высокой частоты |
| Отрезка, снятие фасок, отбортовка, гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром до 76 мм, отрошков |
| Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм (гибка, пригонка отрошков, обработка, разметка, отрезка), кроме коррозионностойких и прочных сплавов |
| Разборка, ремонт, сборка и монтаж специальных систем и трубопроводов под руководством судового трубопроводчика более высокой квалификации |
| Расконсервация и консервация арматуры специальных систем и трубопроводов |
| Снятие шаблонов для последующего изготовления труб |
| Установка, монтаж бачков разных, фильтров, коробок грязевых, грелок отопления, санитарно-технического и камбузного оборудования |
| Гибка и подгибка труб диаметром от 76 мм до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке – в одной плоскости, а труб диаметром до 76 мм – в различных плоскостях |
| Гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм |
| Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением от 10,0 до 30,0 МПа и пневматические испытания давлением от 1,5 до 10,0 МПа |
| Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 1,5 до 10,0 МПа и диаметром от 108 до 258 мм давлением до 1,5 МПа, кроме специальных систем и трубопроводов, и пневматические испытания давлением от 1,0 до 5,0 МПа на судах |

| | |
|--------------------|---|
| | Зачистка сварных швов в труднодоступных местах с помощью зеркала, изготовление по месту сложных фигурных панелей и кожухов |
| | Изготовление плазового щита, вычерчивание шаблона труб на плазовом щите в натуральную величину |
| | Изготовление, обработка, пригонка, установка труб и забойных отростков диаметром до 76 мм из различных марок сталей из сплавов, кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| | Изготовление, обработка, сборка под сварку труб поточных линий любого диаметра |
| | Изготовление, сборка, испытание труб диаметром до 150 мм из сегментов |
| | Изготовление, сборка, испытания, установка на судне коллекторов диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях |
| | Изготовление, сборка, пригонка по месту, макету, монтаж гладких компенсаторов диаметром от 76 до 150 мм |
| | Испытание и консервация азотом труб и изделий в цехе |
| | Наводка концов труб с нагревом диаметром до 150 мм на судне |
| | Обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж труб газопроводных диаметром до 1½ дюйма |
| | Подготовка трубопроводов и систем к швартовным испытаниям |
| | Полирование наружных поверхностей труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| | Полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм с различными соединениями |
| | Полное изготовление, обработка, пригонка и установка забойных труб и отростков диаметром от 76 до 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм |
| | Проверка конфигурации труб после термообработки |
| | Сборка с деталями соединений труб и отростков из пластмасс |
| | Тепловая резка и электроприхватка отростков, сегментов при пригонке отростков и изготовлении труб из сегментов |
| Необходимые умения | Выполнять работы по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготавливать временные обухи, хвостовики подвесок, детали крепления, прямые панели, кожухи из листового металла, прямые трубы диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) |
| | Производить гибку труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |
| | Производить гидравлические испытания труб давлением до 1,5 МПа |
| | Работать с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |
| | Устанавливать на временные подвески трубы и арматуру |
| | Разбирать, ремонтировать, собирать и монтировать специальные системы и трубопроводы под руководством судового трубопроводчика более высокой квалификации |
| | Изготавливать и устанавливать водомерные колонки сварной конструкции |
| | Изготавливать по чертежам и эскизам фигурные панели и кожухи |

| | |
|--------------------|---|
| | Изготавливать прокладки сложной конфигурации (овальные, фигурные) из любых материалов |
| | Изготавливать водогрейные трубы водотрубных котлов |
| | Изготавливать трубы из пластмасс диаметром до 76 мм |
| | Изготавливать, опиливать, собирать, устанавливать многорядные подвески, приемные сетки для трубопроводов любых диаметров |
| | Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические и пневматические испытания арматуры, трубопроводов и систем, кроме специальных систем и трубопроводов |
| | Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 1,5 до 10,0 МПа и диаметром от 108 до 258 мм – давлением до 1,5 МПа, кроме специальных систем и трубопроводов, и пневматические испытания давлением от 1,0 до 5,0 МПа на судах |
| | Зачищать сварные швы в труднодоступных местах с помощью зеркала, изготавливать по месту сложные фигурные панели и кожухи |
| | Изготавливать по месту, чертежу, разметке с плаза шаблоны и макеты средней сложности с погибами в двух плоскостях |
| | Изготавливать, обрабатывать, собирать под сварку трубы любого диаметра, элементы стандартных труб |
| | Изготавливать, собирать, испытывать трубы диаметром до 150 мм из сегментов |
| | Изготавливать, собирать, испытывать, устанавливать на судне коллекторы диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях, трубы газопроводные диаметром до 1 ¹ / ₂ дюйма |
| | Изготавливать, собирать, пригонять по месту, макету, монтировать гладкие компенсаторы диаметром от 76 до 150 мм |
| | Испытывать и производить консервацию труб азотом |
| | Осуществлять гибку в различных плоскостях, обрабатывать, монтировать, испытывать трубы из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм |
| | Осуществлять пригонку труб диаметром до 150 мм с несколькими отрезками, пригонку труб на макетировочном устройстве |
| | Осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке отрезков и изготовлении труб из сегментов |
| | Подготавливать трубопроводы и системы к швартовным испытаниям |
| | Производить гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением от 10,0 до 30,0 МПа и пневматические испытания давлением от 1,5 до 10 МПа |
| | Укладывать трубы в панели |
| Необходимые знания | Допуски, технические условия на обработку трубопроводов |
| | Методы гибки труб, слесарной обработки, сборки деталей трубопроводов |
| | Наименование и расположение основных помещений судна, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств |
| | Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов |
| | Типы судовой арматуры общего назначения |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации контрольно-измерительного инструмента, устройство трубогибочных станков |
| | Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях |
| | Назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок |
| | Последовательность и методы гибки труб с нагревом диаметром до 76 мм |

| | |
|-----------------------|---|
| | Правила дефектования демонтируемых труб |
| | Способы и последовательность демонтажа труб |
| | Универсальные и специальные приспособления, применяемые при судовых трубопроводных работах |
| | Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, управляемых компьютерной программой, станков с нагревом токами высокой частоты, резьбонарезных и отрезных станков, прессов типа ПГ, станков для проточки фланцев и концов труб |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 150 мм |
| | Определение форм замыкающих (забойных) труб |
| | Последовательность изготовления и монтажа арматуры, трубопроводов и систем в условиях секционной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов |
| | Правила и последовательность гидравлических испытаний трубопроводов давлением до 10,0 МПа |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

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

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

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

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Основные программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих) |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы по профессии судового трубопроводчика 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 установленном законодательством Российской Федерации порядке При необходимости использования грузоподъемного оборудования необходимо прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием стропального оборудования, с отметкой о периодическом (или, если требуется, внеочередном) прохождении проверок знаний рабочих инструкций |
|--|--|

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|---|
| ОКЗ | 7232 | Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники летательных аппаратов и судов |
| ЕТКС | §146 | Трубопроводчик судовой 5-й разряд |
| ОКНПО | 090502 | Трубопроводчик судовой |

3.4.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ повышенного уровня сложности по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Очистка труб от окалины и ржавчины |
| | Подготовка эмульсии для смазки труб |
| | Просушивание, просеивание, подготовка песка для набивки труб |
| | Розжиг горна или печи и поддержание огня |
| | Снятие изоляции с труб в цехе |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов, пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем и трубопроводов, не подлежащих восстановлению |
| | Демонтаж бачков разных, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования |
| | Демонтаж предохранительной изоляции труб, свариваемых встык на судне |
| | Демонтаж труб из пластмасс |

| |
|--|
| Демонтаж трубопроводов продувания, масляных к измерительным приборам и труб защиты кабеля |
| Заготовка труб диаметром до 57 мм |
| Загрузка и отжиг труб диаметром до 57 мм |
| Заточка применяемого инструмента (за исключением сверл) |
| Зачистка сварных швов труб от брызг и наплывов после приварки арматуры |
| Маркировка, взвешивание трубы, арматуры |
| Набивка песком труб диаметром до 57 мм |
| Набивка сальников арматуры |
| Нагрев труб и подача их под гибку |
| Нагрев труб под гибку в печи, горне с контролем температуры нагрева |
| Нарезание и калибровка резьбы болтов, гаек |
| Наружная расконсервация, обезжиривание, консервация арматуры и трубопроводов |
| 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 |
| Правка и рубка проволоки для изготовления шаблонов |
| Пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне |
| Пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем |
| Разметка заготовок и отрезка труб любых диаметров |
| Разметка труб по шаблонам |
| Расконсервация и консервация стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей |
| Резка по разметке заготовок труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| Снятие маховиков, рукояток арматуры, отличительных планок и табличек, технологических заглушек |
| 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 и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Установка технологических заглушек |
| Установка маховиков, рукояток для арматуры |
| Установка на временные подвески труб и арматуры |
| Установка, демонтаж тканевых рукавов |
| Установка, снятие временных кожухов |
| Выполнение трассировки трубопроводов с учетом расположения оборудования, механизмов, электротрасс, вентиляции и трубопроводов смежных систем |
| Зачистка и обработка сварных швов с проверкой по калибру труб, фланцев, колец, отрошков, бобышек, штуцеров под рентгеногаммаграфирование и люминесцентный контроль |
| Набивка песком труб диаметром свыше 57 мм |

| | |
|--------------------|---|
| | Обработка торцов труб после отрезки под сварку при помощи пневматического инструмента при невозможности обработки на станке |
| | Пригонка заготовок под сварку тройников сварных любых диаметров |
| | Пригонка труб диаметром до 76 мм на макетировочном устройстве |
| | Пыжевание труб специальных 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 |
| | Расчет длины труб заготовок |
| | Строповка и перемещение различных грузов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места, массой до 3000 кг |
| | Чтение чертежей и схем трубопроводов средней сложности |
| | Электроприхватка и тепловая резка фланцев, труб, отрезков, штуцеров, подвесок, обухов, угольников и других деталей крепления |
| | Демонтаж, разборка арматуры и трубопроводов специальных систем всех диаметров |
| | Изготовление по месту, чертежу, разметке с плаза шаблонов и макетов средней сложности с погибами в двух плоскостях |
| | Определение координат установки арматуры, трубопроводов по сложным чертежам и схемам, разбивка трассы с учетом размещения оборудования и механизмов |
| | Полирование наружных поверхностей труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| | 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 |
| | Разметка, вырезка отверстий в трубах диаметром от 76 до 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отрезков и их пригонка |
| | Строповка и перемещение грузов до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Определение координат установки арматуры, трубопроводов, разбивка трассы с учетом размещения оборудования, механизмов и согласование с проектантом |
| | Строповка и перемещение грузов до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| Необходимые умения | Очищать трубы от окалины и ржавчины |
| | Подготавливать песок для набивки труб |
| | Подготавливать эмульсии для смазки труб |
| | Разжигать горн или печи и поддерживать огонь |
| | Снимать изоляцию с труб в цехе |
| | Выполнять работы по расконсервации и консервации стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей, наружной расконсервации, обезжириванию, консервации арматуры и трубопроводов |

| |
|--|
| Выполнять работы по демонтажу арматуры трубопроводов, пригонке и временной установке труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| Изготавливать, маркировать, устанавливать бирки |
| Отпиливать, рубить вручную, зачищать после механической обработки, резать ножовкой детали, заготовки |
| Править и рубить проволоку для изготовления шаблонов |
| Резать по разметке заготовки труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| Снимать и устанавливать временные кожухи |
| Снимать маховики, рукоятки арматуры, отличительные планки и таблички, заглушки технологические |
| Выполнять работы, связанные с приемкой-передачей смены, подготовкой к работе рабочего места, оборудования, инструмента, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии, ведением установленной технической документации |
| Демонтировать арматуру и трубопроводы бытовых и хозяйственных систем, бачки, фильтры, грязевые коробки, грелки отопления, санитарно-техническое камбузное оборудование, предохранительную изоляцию труб на судне, трубы из пластмасс, трубопроводы продувания, трубы защиты кабеля |
| Демонтировать арматуру и трубопроводы, изоляцию с труб, осуществлять пригонку и временную установку труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| Заготавливать трубы диаметром до 57 мм по разметке на труборезе или ножовкой |
| Загружать и отжигать трубы диаметром до 57 мм любых марок материала |
| Затачивать применяемый инструмент (за исключением сверл) |
| Зачищать брызги и наплывы после сварки |
| Изготавливать, просекать отверстия, устанавливать прокладки простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины) |
| Маркировать, взвешивать трубы, арматуру |
| Набивать песком трубы диаметром до 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную |
| Нарезать и калибровать резьбу болтов, гаек |
| Подбирать и получать материалы для изготовления каркасных макетов |
| Подбирать трубы по маркировке |
| Пыжевать трубы после химической обработки |
| Размечать, отрезать трубы по шаблонам, заготовки труб любых диаметров |
| Снимать размеры с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования |
| Стропить и перемещать грузы массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Устанавливать заглушки технологические, маховики, рукоятки для арматуры, устанавливать и демонтировать тканевые рукава, подгонять и устанавливать деревянные пробки |
| Читать несложные чертежи и схемы трубопроводов |
| Зачищать сварные швы |

| | |
|--------------------|---|
| | Набивать песком трубы диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную |
| | Нагревать трубы с помощью газовой горелки |
| | Определять температуру нагрева труб по приборам |
| | Осуществлять отрезку стыков, разделку кромок, обработку, пригонку, сборку, монтаж труб, заготовок под сварку |
| | Осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке отростков и изготовлении труб из сегментов |
| | Пыжевать трубы специальных систем |
| | Работать на станках с нагревом токами высокой частоты, с компьютерной управляющей программой, прессах типа ПГ, макетировочном устройстве |
| | Размечать места установки, вырезки отверстий (втулки, стаканы палубные, переборочные (фланцевые, штуцерные, газопроводные)) |
| | Размечать, вырезать отверстия в трубах диаметром до 76 мм |
| | Рассчитывать длину труб заготовок |
| | Стропить и перемещать грузы свыше 500 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности |
| | Гнуть и подгибать трубы диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке – в одной плоскости, а трубы диаметром до 76 мм – в различных плоскостях |
| | Демонтировать, разбирать арматуру и трубопроводы специальных систем всех диаметров |
| | Определять координаты установки арматуры, трубопроводов по сложным чертежам и схемам, производить разбивку трассы с учетом размещения оборудования и механизмов |
| | Осуществлять наводку концов труб с нагревом диаметром до 150 мм |
| | Полировать наружные поверхности труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| | Работать на трубогибочных станках с нагревом токами высокой частоты, прессах типа ПГ, макетировочном устройстве |
| | Размечать, вырезать отверстия в трубах диаметром от 76 до 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и производить их пригонку |
| | Стропить и перемещать грузы до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Читать сложные чертежи и схемы |
| | Вычерчивать в натуральную величину на плазе отдельные трубы, узлы трубопроводов по чертежу или эскизу |
| | Определять координаты установки арматуры, трубопроводов по особо сложным чертежам и схемам, разбивать трассу с учетом размещения оборудования, механизмов |
| | Производить пригонку труб диаметром от 150 до 258 мм с несколькими отростками по макетам, макетировочным устройствам |
| | Размечать и вырезать отверстия в трубах диаметром свыше 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и производить их пригонку |
| | Стропить и перемещать грузы до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| Необходимые знания | Виды защитных покрытий стальных труб |

| |
|--|
| Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| Правила чтения несложных чертежей и схем |
| Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях |
| Способы нарезания резьбы |
| Типы соединений и способы пригонки труб |
| Виды и назначения крепежных деталей при сборке труб |
| Виды и назначения материалов для прокладок |
| Основные материалы, применяемые для трубопроводных работ |
| Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов |
| Правила использования приспособлений для набивки труб песком |
| Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов |
| Методы и последовательность сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов |
| Назначение и виды подвесок |
| Назначение и правила обращения с консервирующими материалами |
| Назначение и условия применения простых приспособлений и измерительного инструмента |
| Назначение отдельных трубопроводов бытовых систем |
| Основные сведения о свойствах материалов труб |
| Правила перемещения грузов массой свыше 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов |
| Методы и способы трассировки трубопроводов |
| Сортамент и марки материала труб |
| Способы крепления труб на судне, типы соединений и способы пригонки труб |
| Способы пригонки труб |
| Типы судовой арматуры общего назначения |
| Универсальные и специальные приспособления |
| Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем |
| Устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации |
| Влияние способов обработки и рабочей среды на свойства металла трубопроводов |
| Определение форм замыкающих (забойных) труб |
| Правила перемещения грузов массой до 3000 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| Правила чтения сложных чертежей и схем трубопроводов |
| Способы и последовательность работ по монтажу трубопроводов |
| Особенности обработки труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм |
| Правила морских регистров судоходства по системам при ремонте и строительстве судов |
| Правила строповки и перемещения грузов массой до 5000 кг |
| 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 |
| | Составление схем трубопроводов при демонтаже труб |
| | Способы разметки и прокладки трубопроводов и систем через водонепроницаемые переборки |
| | Условия работы и правила эксплуатации монтируемых трубопроводов и систем |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление, испытание, 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, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Изготовление, маркировка, установка бирок |
| | Изготовление прямых труб диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) в цехе |
| | Изготовление, гибка, разборка, ремонт, сборка и монтаж трубопроводов, демонтаж специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготовление, отпиливание, установка несложных ординарных подвесок для труб и арматуры |
| | Изготовление, просечка отверстий, установка прокладок простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины) |
| | Изготовление временных обухов, хвостовиков подвесок, деталей крепления |
| | Гибка труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |
| | Гидравлические испытания труб в цехе давлением до 1,5 МПа |
| | Рубка вручную, отпиливание, зачистка после механической обработки, резка ножовкой деталей, заготовок |
| | Работа с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |
| | Строповка и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| | Выявление и устранение дефектов в работе монтируемых трубопроводов и систем |

| |
|---|
| Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба, не поддающихся станочной гибке |
| Гидравлические испытания давлением от 1,5 до 10,0 МПа и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа арматуры и труб в цехе |
| Демонтаж, разборка, ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Дефектация, сборка, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1,5 МПа и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне |
| Загрузка и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых марок материала |
| Изготовление и установка водомерных колонок сварной конструкции |
| Изготовление отрезков, тройников на трубах методом вытягивания горловины отрезка из несущей трубы без применения фитингов |
| 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 сложной конфигурации (овальных, фигурных) из любых материалов |
| Изготовление водогрейных труб водотрубных котлов |
| Изготовление, опилование, сборка, установка многорядных подвесок, приемных сеток для трубопроводов любых диаметров |
| Изготовление, пригонка и сборка гладких компенсаторов диаметром до 76 мм |
| Нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки |
| Обжатие, раздача, отбортовка концов вручную и на прессах труб диаметром до 76 мм |
| Отжиг труб на станках с нагревом токами высокой частоты |
| Отрезка, снятие фасок, отбортовка, гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром до 76 мм, отрезков |
| Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм (гибка, пригонка отрезков, обработка, разметка, отрезка), кроме коррозионностойких и прочных сплавов |
| Разборка, ремонт, сборка и монтаж специальных систем и трубопроводов под руководством судового трубопроводчика более высокой квалификации |
| Расконсервация и консервация арматуры специальных систем и трубопроводов |
| Снятие шаблонов для последующего изготовления труб |
| Установка, монтаж бачков разных, фильтров, коробок грязевых, грелок отопления, санитарно-технического и камбузного оборудования |
| Гибка и подгибка труб диаметром от 76 мм до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке – в одной плоскости, а труб диаметром до 76 мм – в различных плоскостях |
| Гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм |
| Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением от 10,0 до 30,0 МПа и пневматические испытания давлением от 1,5 до 10,0 МПа |

| |
|---|
| Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 1,5 до 10,0 МПа и диаметром от 108 до 258 мм давлением до 1,5 МПа, кроме специальных систем и трубопроводов, и пневматические испытания давлением от 1,0 до 5,0 МПа на судах |
| Зачистка сварных швов в труднодоступных местах с помощью зеркала, изготовление по месту сложных фигурных панелей и кожухов |
| Изготовление плазового щита, вычерчивание шаблона труб на плазовом щите в натуральную величину |
| Изготовление, обработка, пригонка, установка труб и забойных отрошков диаметром до 76 мм из различных марок сталей из сплавов, кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| Изготовление, обработка, сборка под сварку труб поточных линий любого диаметра |
| Изготовление, сборка, испытание труб диаметром до 150 мм из сегментов |
| Изготовление, сборка, испытания, установка на судне коллекторов диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях |
| Изготовление, сборка, пригонка по месту, макету, монтаж гладких компенсаторов диаметром от 76 до 150 мм |
| Испытание и консервация азотом труб и изделий в цехе |
| Наводка концов труб с нагревом диаметром до 150 мм на судне |
| Обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж труб газопроводных диаметром до 1 ¹ / ₂ дюйма |
| Подготовка трубопроводов и систем к швартовным испытаниям |
| Полирование наружных поверхностей труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| Полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм с различными соединениями |
| Полное изготовление, обработка, пригонка и установка забойных труб и отрошков диаметром от 76 до 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм |
| Проверка конфигурации труб после термообработки |
| Сборка с деталями соединений труб и отрошков из пластмасс |
| Тепловая резка и электроприхватка отрошков, сегментов при пригонке отрошков и изготовлении труб из сегментов |
| Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра давлением от 10,0 до 30,0 МПа и диаметром свыше 258 мм давлением до 10,0 МПа, пневматические испытания давлением от 5,0 до 25,0 МПа, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Вычерчивание в натуральную величину на плазе отдельных труб, узлов трубопроводов по чертежу или эскизу |
| Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке, а труб диаметром от 76 до 150 мм – в различных плоскостях |
| Гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм |
| Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любых диаметров на станках с программным управлением в одной и двух плоскостях во всех режимах |

| | |
|--------------------|---|
| | Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением свыше 30,0 МПа и пневматические испытания давлением свыше 10,0 МПа |
| | Дефектация и ремонт, сборка, монтаж, промывка, прокачка с отбором проб, испытания и сдача арматуры и трубопроводов специальных систем и продувание главных котлов |
| | Изготовление четырехвитковой секции пароперегревателя |
| | Изготовление шаблонов и макетов сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях по месту, чертежу, разметке с плаза или фотопроекционным методом |
| | Изготовление, обработка, пригонка и установка забойных труб и отростков диаметром от 76 до 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм |
| | Изготовление, сборка и испытание труб диаметром от 150 до 258 мм из сегментов |
| | Изготовление, сборка, испытание, установка на судне коллекторов диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях |
| | Изготовление, сборка, пригонка по месту, макету, монтаж гладких компенсаторов диаметром от 150 до 258 мм |
| | 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 коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм с различными соединениями, подлежащих приемке по правилам контроля |
| | Полное изготовление и установка трубопроводов, работающих под давлением 20,0 МПа (ВД-200) |
| | Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм |
| | Пригонка труб в цехе по макетам, макетировочным устройствам и на судне диаметром от 150 мм до 258 мм с несколькими отростками |
| | Разметка и вырезка отверстий в трубах диаметром свыше 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и их пригонка |
| | Ремонт испарительных установок со спиральными змеевиками |
| | Сборка и монтаж трубопроводов и систем, находящихся в мертвой зоне, независимо от назначения, диаметра и давления |
| | Сборка сложных фигурных изделий из труб любых размеров |
| Необходимые умения | Выполнять работы по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготавливать временные обухи, хвостовики подвесок, детали крепления, прямые панели, кожухи из листового металла, прямые трубы диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) |
| | Производить гибку труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |
| | Производить гидравлические испытания труб давлением до 1,5 МПа |
| | Работать с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |
| | Устанавливать на временные подвески трубы и арматуру |

| |
|---|
| Разбирать, ремонтировать, собирать и монтировать специальные системы и трубопроводы под руководством судового трубопроводчика более высокой квалификации |
| Изготавливать и устанавливать водомерные колонки сварной конструкции |
| Изготавливать по чертежам и эскизам фигурные панели и кожухи |
| Изготавливать прокладки сложной конфигурации (овальные, фигурные) из любых материалов |
| Изготавливать водогрейные трубы водотрубных котлов |
| Изготавливать трубы из пластмасс диаметром до 76 мм |
| Изготавливать, опиливать, собирать, устанавливать многорядные подвески, приемные сетки для трубопроводов любых диаметров |
| Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические и пневматические испытания арматуры, трубопроводов и систем, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 1,5 до 10,0 МПа и диаметром от 108 до 258 мм – давлением до 1,5 МПа, кроме специальных систем и трубопроводов, и пневматические испытания давлением от 1,0 до 5,0 МПа на судах |
| Зачищать сварные швы в труднодоступных местах с помощью зеркала, изготавливать по месту сложные фигурные панели и кожухи |
| Изготавливать по месту, чертежу, разметке с плаза шаблоны и макеты средней сложности с погибами в двух плоскостях |
| Изготавливать, обрабатывать, собирать под сварку трубы любого диаметра, элементы стандартных труб |
| Изготавливать, собирать, испытывать трубы диаметром до 150 мм из сегментов |
| Изготавливать, собирать, испытывать, устанавливать на судне коллекторы диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях, трубы газопроводные диаметром до 1 ¹ / ₂ дюйма |
| Изготавливать, собирать, пригонять по месту, макету, монтировать гладкие компенсаторы диаметром от 76 до 150 мм |
| Испытывать и производить консервацию труб азотом |
| Осуществлять гибку в различных плоскостях, обрабатывать, монтировать, испытывать трубы из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм |
| Осуществлять пригонку труб диаметром до 150 мм с несколькими отрезками, пригонку труб на макетировочном устройстве |
| Осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке отрезков и изготовлении труб из сегментов |
| Подготавливать трубопроводы и системы к швартовным испытаниям |
| Производить гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением от 10,0 до 30,0 МПа и пневматические испытания давлением от 1,5 до 10 МПа |
| Укладывать трубы в панели |
| Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра |
| Изготавливать шаблоны и макеты сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях по месту, чертежу, разметке с плаза или фотопроекционным методом |
| Производить гидравлические испытания арматуры и труб |

| | |
|--------------------|--|
| | <p>Производить гибку в различных плоскостях, обработку, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм</p> <p>Производить гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке, а труб диаметром от 76 до 150 мм – в различных плоскостях</p> <p>Производить дефектацию и ремонт, сборку, монтаж, промывку, прокачку с отбором проб, испытания арматуры и трубопроводов специальных систем и продувание главных котлов</p> <p>Работать на трубогибных станках с программным управлением, на станках с нагревом токами высокой частоты, прессах типа ПГ, макетировочном устройстве</p> <p>Ремонтировать испарительные установки со спиральными змеевиками</p> <p>Собирать и монтировать трубопроводы и системы, находящиеся в мертвой зоне, независимо от назначения, диаметра и давления</p> |
| Необходимые знания | <p>Допуски, технические условия на обработку трубопроводов</p> <p>Методы гибки труб, слесарной обработки, сборки деталей трубопроводов</p> <p>Наименование и расположение основных помещений судна, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств</p> <p>Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов</p> <p>Типы судовой арматуры общего назначения</p> <p>Устройство, характеристики и правила эксплуатации контрольно-измерительного инструмента, устройство трубогибных станков</p> <p>Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях</p> <p>Назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок</p> <p>Последовательность и методы гибки труб с нагревом диаметром до 76 мм</p> <p>Правила дефектования демонтируемых труб</p> <p>Способы и последовательность демонтажа труб</p> <p>Универсальные и специальные приспособления, применяемые при судовых трубопроводных работах</p> <p>Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем</p> <p>Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибных станков, управляемых компьютерной программой, станков с нагревом токами высокой частоты, резьбонарезных и отрезных станков, прессов типа ПГ, станков для проточки фланцев и концов труб</p> <p>Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 150 мм</p> <p>Определение форм замыкающих (забойных) труб</p> <p>Последовательность изготовления и монтажа арматуры, трубопроводов и систем в условиях секционной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов</p> <p>Правила и последовательность гидравлических испытаний трубопроводов давлением до 10,0 МПа</p> <p>Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 258 мм;</p> <p>Правила и последовательность гидравлических испытаний трубопроводов давлением до 30,0 МПа</p> |

| | |
|-----------------------|--|
| | Правила и последовательность сдачи компенсирующих зазоров при пригонке компенсаторов |
| | Программы швартовных, комплексно-швартовных и ходовых испытаний |
| Другие характеристики | - |

3.5. Обобщенная трудовая функция

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

| | | | | | |
|---|---------------|---|---|--|--|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | Х | Заемствовано из оригинала | | |
| | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |

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

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Основные программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих) |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы по профессии судового трубопроводчика 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 установленном законодательством Российской Федерации порядке При необходимости использования грузоподъемного оборудования необходимо прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием стропального оборудования, с отметкой о периодическом (или, если требуется, внеочередном) прохождении проверок знаний рабочих инструкций |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|---|
| ОКЗ | 7232 | Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники летательных аппаратов и судов |
| ЕТКС | §147 | Трубопроводчик судовой 6 разряд |
| ОКНПО | 090502 | Трубопроводчик судовой |

3.5.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ высокого уровня сложности по сборке, монтажу и демонтажу судовых трубопроводов | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Очистка труб от окалины и ржавчины |
| | Подготовка эмульсии для смазки труб |
| | Просушивание, просеивание, подготовка песка для набивки труб |
| | Розжиг горна или печи и поддержание огня |
| | Снятие изоляции с труб в цехе |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов, пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Демонтаж арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем и трубопроводов, не подлежащих восстановлению |
| | Демонтаж бачков разных, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования |
| | Демонтаж предохранительной изоляции труб, свариваемых встык на судне |
| | Демонтаж труб из пластмасс |
| | Демонтаж трубопроводов продувания, масляных к измерительным приборам и труб защиты кабеля |
| | Заготовка труб диаметром до 57 мм |
| | Загрузка и отжиг труб диаметром до 57 мм |
| | Заточка применяемого инструмента (за исключением сверл) |
| | Зачистка сварных швов труб от брызг и наплывов после приварки арматуры |
| | Маркировка, взвешивание трубы, арматуры |
| | Набивка песком труб диаметром до 57 мм |
| | Набивка сальников арматуры |
| | Нагрев труб и подача их под гибку |
| | Нагрев труб под гибку в печи, горне с контролем температуры нагрева |
| | Нарезание и калибровка резьбы болтов, гаек |
| | Наружная расконсервация, обезжиривание, консервация арматуры и трубопроводов |
| | 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 |
| | Правка и рубка проволоки для изготовления шаблонов |
| | Пригонка и временная установка труб бытовых систем на судне |
| | Пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем |
| Разметка заготовок и отрезка труб любых диаметров | |

| |
|--|
| Разметка труб по шаблонам |
| Расконсервация и консервация стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей |
| Резка по разметке заготовок труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| Снятие маховиков, рукояток арматуры, отличительных планок и табличек, технологических заглушек |
| 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 и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Установка технологических заглушек |
| Установка маховиков, рукояток для арматуры |
| Установка на временные подвески труб и арматуры |
| Установка, демонтаж тканевых рукавов |
| Установка, снятие временных кожухов |
| Выполнение трассировки трубопроводов с учетом расположения оборудования, механизмов, электротрасс, вентиляции и трубопроводов смежных систем |
| Зачистка и обработка сварных швов с проверкой по калибру труб, фланцев, колец, отрезков, бобышек, штуцеров под рентгеногаммаграфирование и люминесцентный контроль |
| Набивка песком труб диаметром свыше 57 мм |
| Обработка торцов труб после отрезки под сварку при помощи пневматического инструмента при невозможности обработки на станке |
| Пригонка заготовок под сварку тройников сварных любых диаметров |
| Пригонка труб диаметром до 76 мм на макетировочном устройстве |
| Пыжевание труб специальных 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 |
| Расчет длины труб заготовок |
| Строповка и перемещение различных грузов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места, массой до 3000 кг |
| Чтение чертежей и схем трубопроводов средней сложности |
| Электроприхватка и тепловая резка фланцев, труб, отрезков, штуцеров, подвесок, обухов, угольников и других деталей крепления |
| Демонтаж, разборка арматуры и трубопроводов специальных систем всех диаметров |
| Изготовление по месту, чертежу, разметке с плаза шаблонов и макетов средней сложности с погибами в двух плоскостях |
| Определение координат установки арматуры, трубопроводов по сложным чертежам и схемам, разбивка трассы с учетом размещения оборудования и механизмов |
| Полирование наружных поверхностей труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |

| | |
|--------------------|--|
| | 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 |
| | Разметка, вырезка отверстий в трубах диаметром от 76 до 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отрезков и их пригонка |
| | Строповка и перемещение грузов до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Определение координат установки арматуры, трубопроводов, разбивка трассы с учетом размещения оборудования, механизмов и согласование с проектантом |
| | Строповка и перемещение грузов до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Определение координат установки 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 |
| | Пригонка труб диаметром свыше 258 мм с несколькими отрезками |
| Необходимые умения | Очищать трубы от окалины и ржавчины |
| | Подготавливать песок для набивки труб |
| | Подготавливать эмульсии для смазки труб |
| | Разжигать горн или печи и поддерживать огонь |
| | Снимать изоляцию с труб в цехе |
| | Выполнять работы по расконсервации и консервации стаканов, втулок, патрубков, крепежных деталей, наружной расконсервации, обезжириванию, консервации арматуры и трубопроводов |
| | Выполнять работы по демонтажу арматуры трубопроводов, пригонке и временной установке труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготавливать, маркировать, устанавливать бирки |
| | Отпиливать, рубить вручную, зачищать после механической обработки, резать ножовкой детали, заготовки |
| | Править и рубить проволоку для изготовления шаблонов |
| | Резать по разметке заготовки труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой |
| | Снимать и устанавливать временные кожухи |
| | Снимать маховики, рукоятки арматуры, отличительные планки и таблички, заглушки технологические |
| | Выполнять работы, связанные с приемкой-передачей смены, подготовкой к работе рабочего места, оборудования, инструмента, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии, ведением установленной технической документации |
| | Демонтировать арматуру и трубопроводы бытовых и хозяйственных систем, бабки, фильтры, грязевые коробки, грелки отопления, санитарно-техническое камбузное оборудование, предохранительную изоляцию труб на судне, трубы из пластмасс, трубопроводы продувания, трубы защиты кабеля |

| |
|--|
| <p>Демонтировать арматуру и трубопроводы, изоляцию с труб, осуществлять пригонку и временную установку труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации</p> <p>Заготавливать трубы диаметром до 57 мм по разметке на труборезе или ножовкой</p> <p>Загружать и отжигать трубы диаметром до 57 мм любых марок материала</p> <p>Затачивать применяемый инструмент (за исключением сверл)</p> <p>Зачищать брызги и наплывы после сварки</p> <p>Изготавливать, просекать отверстия, устанавливать прокладки простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины)</p> <p>Маркировать, взвешивать трубы, арматуру</p> <p>Набивать песком трубы диаметром до 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную</p> <p>Нарезать и калибровать резьбу болтов, гаек</p> <p>Подбирать и получать материалы для изготовления каркасных макетов</p> <p>Подбирать трубы по маркировке</p> <p>Пыжевать трубы после химической обработки</p> <p>Размечать, отрезать трубы по шаблонам, заготовки труб любых диаметров</p> <p>Снимать размеры с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования</p> <p>Стропить и перемещать грузы массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места</p> <p>Устанавливать заглушки технологические, маховики, рукоятки для арматуры, устанавливать и демонтировать тканевые рукава, подгонять и устанавливать деревянные пробки</p> <p>Читать несложные чертежи и схемы трубопроводов</p> <p>Зачищать сварные швы</p> <p>Набивать песком трубы диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную</p> <p>Нагревать трубы с помощью газовой горелки</p> <p>Определять температуру нагрева труб по приборам</p> <p>Осуществлять отрезку стыков, разделку кромок, обработку, пригонку, сборку, монтаж труб, заготовок под сварку</p> <p>Осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке отролков и изготовлении труб из сегментов</p> <p>Пыжевать трубы специальных систем</p> <p>Работать на станках с нагревом токами высокой частоты, с компьютерной управляющей программой, прессах типа ПГ, макетировочном устройстве</p> <p>Размечать места установки, вырезки отверстий (втулки, стаканы палубные, переборочные (фланцевые, штуцерные, газопроводные))</p> <p>Размечать, вырезать отверстия в трубах диаметром до 76 мм</p> <p>Рассчитывать длину труб заготовок</p> <p>Стропить и перемещать грузы свыше 500 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места</p> <p>Читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности</p> <p>Гнуть и подгибать трубы диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке – в одной плоскости, а трубы диаметром до 76 мм – в различных плоскостях</p> |
|--|

| | |
|--------------------|---|
| | Демонтировать, разбирать арматуру и трубопроводы специальных систем всех диаметров |
| | Определять координаты установки арматуры, трубопроводов по сложным чертежам и схемам, производить разбивку трассы с учетом размещения оборудования и механизмов |
| | Осуществлять наводку концов труб с нагревом диаметром до 150 мм |
| | Полировать наружные поверхности труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| | Работать на трубогибочных станках с нагревом токами высокой частоты, прессах типа ПГ, макетировочном устройстве |
| | Размечать, вырезать отверстия в трубах диаметром от 76 до 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и производить их пригонку |
| | Стропить и перемещать грузы до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Читать сложные чертежи и схемы |
| | Вычерчивать в натуральную величину на плазе отдельные трубы, узлы трубопроводов по чертежу или эскизу |
| | Определять координаты установки арматуры, трубопроводов по особо сложным чертежам и схемам, разбивать трассу с учетом размещения оборудования, механизмов |
| | Производить пригонку труб диаметром от 150 до 258 мм с несколькими отростками по макетам, макетировочным устройствам |
| | Размечать и вырезать отверстия в трубах диаметром свыше 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и производить их пригонку |
| | Стропить и перемещать грузы до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| | Определять координаты установки 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 |
| | Осуществлять пригонку труб диаметром свыше 258 мм с несколькими отростками на судне и на макетировочном устройстве в цехе |
| | Работать на трубогибочных станках с числовым программным управлением по данным 3D-чертежей и координатно-измерительного устройства |
| | Работать с координатно-измерительным устройством |
| | Стропить и перемещать грузы до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных специальных средств, управляемых с переносного пульта, в пределах рабочего места |
| Необходимые знания | Виды защитных покрытий стальных труб |
| | Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| | Правила чтения несложных чертежей и схем |
| | Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях |
| | Способы нарезания резьбы |
| | Типы соединений и способы пригонки труб |
| | Виды и назначения крепежных деталей при сборке труб |

| |
|--|
| Виды и назначения материалов для прокладок |
| Основные материалы, применяемые для трубопроводных работ |
| Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов |
| Правила использования приспособлений для набивки труб песком |
| Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов |
| Методы и последовательность сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов |
| Назначение и виды подвесок |
| Назначение и правила обращения с консервирующими материалами |
| Назначение и условия применения простых приспособлений и измерительного инструмента |
| Назначение отдельных трубопроводов бытовых систем |
| Основные сведения о свойствах материалов труб |
| Правила перемещения грузов массой свыше 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| Правила чтения чертежей средней сложности и схем трубопроводов |
| Методы и способы трассировки трубопроводов |
| Сортамент и марки материала труб |
| Способы крепления труб на судне, типы соединений и способы пригонки труб |
| Типы судовой арматуры общего назначения |
| Универсальные и специальные приспособления |
| Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем |
| Устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации |
| Влияние способов обработки и рабочей среды на свойства металла трубопроводов |
| Определение форм замыкающих (забойных) труб |
| Правила перемещения грузов массой до 3000 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| Правила чтения сложных чертежей и схем трубопроводов |
| Способы и последовательность работ по монтажу трубопроводов |
| Особенности обработки труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм |
| Правила морских регистров судоходства по системам при ремонте и строительстве судов |
| Правила строповки и перемещения грузов массой до 5000 кг |
| 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 |
| Составление схем трубопроводов при демонтаже труб |
| Способы разметки и прокладки трубопроводов и систем через водонепроницаемые переборки |
| Условия работы и правила эксплуатации монтируемых трубопроводов и систем |
| Особенности обработки труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов любых диаметров и толщин |
| Правила безопасной застройки грузов |

| | |
|-----------------------|--|
| | Правила приема команд по судовым средствам связи и действия при аварийных тревогах |
| | Правила сдачи и приемки готовых труб и монтажа системы на судах |
| | Правила сохранения особо ответственных труб, химической очистки труб и правила укупорки |
| | Правила строповки и перемещения грузов массой до 10000 кг |
| | 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 | - |

3.5.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление, испытание и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Изготовление, маркировка, установка бирок |
| | Изготовление прямых труб диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) в цехе |
| | Изготовление, гибка, разборка, ремонт, сборка и монтаж трубопроводов, демонтаж специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации |
| | Изготовление, отпиливание, установка несложных ординарных подвесок для труб и арматуры |
| | Изготовление, просечка отверстий, установка прокладок простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фторопласта, фибры, резины, парусины) |
| | Изготовление временных обухов, хвостовиков подвесок, деталей крепления |
| | Гибка труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости |
| | Гидравлические испытания труб в цехе давлением до 1,5 МПа |
| | Рубка вручную, отпиливание, зачистка после механической обработки, резка ножовкой деталей, заготовок |
| | Работа с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями |

| |
|---|
| Строповка и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Выявление и устранение дефектов в работе монтируемых трубопроводов и систем |
| Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба, не поддающихся станочной гибке |
| Гидравлические испытания давлением от 1,5 до 10,0 МПа и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа арматуры и труб в цехе |
| Демонтаж, разборка, ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Дефектация, сборка, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1,5 МПа и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне |
| Загрузка и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых марок материала |
| Изготовление и установка водомерных колонок сварной конструкции |
| Изготовление отрезков, тройников на трубах методом T-Drill |
| 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 сложной конфигурации (овальных, фигурных) из любых материалов |
| Изготовление водогрейных труб водотрубных котлов |
| Изготовление, опилование, сборка, установка многорядных подвесок, приемных сеток для трубопроводов любых диаметров |
| Изготовление, пригонка и сборка гладких компенсаторов диаметром до 76 мм |
| Нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки |
| Обжатие, раздача, отбортовка концов вручную и на прессах труб диаметром до 76 мм |
| Отжиг труб на станках с нагревом токами высокой частоты |
| Отрезка, снятие фасок, отбортовка, гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром до 76 мм, отрезков |
| Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм (гибка, пригонка отрезков, обработка, разметка, отрезка), кроме коррозионностойких и прочных сплавов |
| Разборка, ремонт, сборка и монтаж специальных систем и трубопроводов под руководством судового трубопроводчика более высокой квалификации |
| Расконсервация и консервация арматуры специальных систем и трубопроводов |
| Снятие шаблонов для последующего изготовления труб |
| Установка, монтаж бачков разных, фильтров, коробок грязевых, грелок отопления, санитарно-технического и камбузного оборудования |
| Гибка и подгибка труб диаметром от 76 мм до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке – в одной плоскости, а труб диаметром до 76 мм – в различных плоскостях |

| |
|---|
| Гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм |
| Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением от 10,0 до 30,0 МПа и пневматические испытания давлением от 1,5 до 10,0 МПа |
| Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 1,5 до 10,0 МПа и диаметром от 108 до 258 мм давлением до 1,5 МПа, кроме специальных систем и трубопроводов, и пневматические испытания давлением от 1,0 до 5,0 МПа на судах |
| Зачистка сварных швов в труднодоступных местах с помощью зеркала, изготовление по месту сложных фигурных панелей и кожухов |
| Изготовление плазового щита, вычерчивание шаблона труб на плазовом щите в натуральную величину |
| Изготовление, обработка, пригонка, установка труб и забойных отростков диаметром до 76 мм из различных марок сталей из сплавов, кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| Изготовление, обработка, сборка под сварку труб поточных линий любого диаметра |
| Изготовление, сборка, испытание труб диаметром до 150 мм из сегментов |
| Изготовление, сборка, испытания, установка на судне коллекторов диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях |
| Изготовление, сборка, пригонка по месту, макету, монтаж гладких компенсаторов диаметром от 76 до 150 мм |
| Испытание и консервация азотом труб и изделий в цехе |
| Наводка концов труб с нагревом диаметром до 150 мм на судне |
| Обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж труб газопроводных диаметром до 1 ¹ / ₂ дюйма |
| Подготовка трубопроводов и систем к швартовным испытаниям |
| Полирование наружных поверхностей труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов |
| Полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм с различными соединениями |
| Полное изготовление, обработка, пригонка и установка забойных труб и отростков диаметром от 76 до 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм |
| Проверка конфигурации труб после термообработки |
| Сборка с деталями соединений труб и отростков из пластмасс |
| Тепловая резка и электроприхватка отростков, сегментов при пригонке отростков и изготовлении труб из сегментов |
| Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра давлением от 10,0 до 30,0 МПа и диаметром свыше 258 мм давлением до 10,0 МПа, пневматические испытания давлением от 5,0 до 25,0 МПа, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Вычерчивание в натуральную величину на плазе отдельных труб, узлов трубопроводов по чертежу или эскизу |
| Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке, а труб диаметром от 76 до 150 мм – в различных плоскостях |

| |
|---|
| Гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм |
| Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любых диаметров на станках с программным управлением в одной и двух плоскостях во всех режимах |
| Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением свыше 30,0 МПа и пневматические испытания давлением свыше 10,0 МПа |
| Дефектация и ремонт, сборка, монтаж, промывка, прокачка с отбором проб, испытания и сдача арматуры и трубопроводов специальных систем и продувание главных котлов |
| Изготовление четырехвитковой секции пароперегревателя |
| Изготовление шаблонов и макетов сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях по месту, чертежу, разметке с плаза или фотопроекционным методом |
| Изготовление, обработка, пригонка и установка забойных труб и отростков диаметром от 76 до 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм |
| Изготовление, сборка и испытание труб диаметром от 150 до 258 мм из сегментов |
| Изготовление, сборка, испытание, установка на судне коллекторов диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях |
| Изготовление, сборка, пригонка по месту, макету, монтаж гладких компенсаторов диаметром от 150 до 258 мм |
| 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 коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм с различными соединениями, подлежащих приемке по правилам контроля |
| Полное изготовление и установка трубопроводов, работающих под давлением 20,0 МПа (ВВД-200) |
| Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм, труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм |
| Пригонка труб в цехе по макетам, макетировочным устройствам и на судне диаметром от 150 мм до 258 мм с несколькими отростками |
| Разметка и вырезка отверстий в трубах диаметром свыше 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и их пригонка |
| Ремонт испарительных установок со спиральными змеевиками |
| Сборка и монтаж трубопроводов и систем, находящихся в мертвой зоне, независимо от назначения, диаметра и давления |
| Изготовление и пригонка гладких компенсаторов диаметром свыше 258 мм |
| Гибка и подгибка труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающиеся станочной гибке, с нагревом в двух и более плоскостях |
| Пригонка, обработка, сборка стыков под сварку с проверкой допустимых отклонений на непараллельность и неперпендикулярность специальных сложных сборок для энергетических установок, собираемых из труб, тройников, клапанов, фланцев, подлежащих приемке по правилам контроля |

| | |
|--------------------|--|
| | <p>Полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм с различными соединениями, подлежащих приемке по правилам контроля</p> <p>Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любых диаметров на станках с программным управлением в трех и более плоскостях</p> <p>Монтаж, регулировка и испытание трубопроводов регулятора давления прямооточного (РДП) с захлопками газового и воздушного трактов</p> <p>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</p> <p>Изготовление, обработка, пригонка и установка забойных труб и отростков диаметром свыше 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 мм</p> <p>Изготовление, сборка и испытание труб, собираемых из сегментов и особо сложных фигурных изделий любых диаметров</p> <p>Изготовление шаблонов и макетов сложной конфигурации в различных плоскостях по месту, чертежу, разметке с плаза или фотопроекционным методом для труб главного пара на головном судне</p> <p>Полное изготовление и установка трубопроводов, работающих под давлением 40,0 МПа</p> <p>Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, а труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм</p> <p>Контроль толщины стенок труб по всей поверхности с помощью ультразвукового дефектоскопа</p> |
| Необходимые умения | <p>Выполнять работы по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации</p> <p>Изготавливать временные обухи, хвостовики подвесок, детали крепления, прямые панели, кожухи из листового металла, прямые трубы диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных)</p> <p>Производить гибку труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм по шаблонам в одной плоскости</p> <p>Производить гидравлические испытания труб давлением до 1,5 МПа</p> <p>Работать с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями</p> <p>Устанавливать на временные подвески трубы и арматуру</p> <p>Разбирать, ремонтировать, собирать и монтировать специальные системы и трубопроводы под руководством судового трубопроводчика более высокой квалификации</p> <p>Изготавливать и устанавливать водомерные колонки сварной конструкции</p> <p>Изготавливать по чертежам и эскизам фигурные панели и кожухи</p> <p>Изготавливать прокладки сложной конфигурации (овальные, фигурные) из любых материалов</p> <p>Изготавливать водогрейные трубы водотрубных котлов</p> <p>Изготавливать трубы из пластмасс диаметром до 76 мм</p> |

| |
|---|
| Изготавливать, опиливать, собирать, устанавливать многорядные подвески, приемные сетки для трубопроводов любых диаметров |
| Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические и пневматические испытания арматуры, трубопроводов и систем, кроме специальных систем и трубопроводов |
| Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением от 1,5 до 10,0 МПа и диаметром от 108 до 258 мм – давлением до 1,5 МПа, кроме специальных систем и трубопроводов, и пневматические испытания давлением от 1,0 до 5,0 МПа на судах |
| Зачищать сварные швы в труднодоступных местах с помощью зеркала, изготавливать по месту сложные фигурные панели и кожухи |
| Изготавливать по месту, чертежу, разметке с плаза шаблоны и макеты средней сложности с погибами в двух плоскостях |
| Изготавливать, обрабатывать, собирать под сварку трубы любого диаметра, элементы стандартных труб |
| Изготавливать, собирать, испытывать трубы диаметром до 150 мм из сегментов |
| Изготавливать, собирать, испытывать, устанавливать на судне коллекторы диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях, трубы газопроводные диаметром до 1 ¹ / ₂ дюйма |
| Изготавливать, собирать, пригонять по месту, макету, монтировать гладкие компенсаторы диаметром от 76 до 150 мм |
| Испытывать и производить консервацию труб азотом |
| Осуществлять гибку в различных плоскостях, обрабатывать, монтировать, испытывать трубы из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм |
| Осуществлять пригонку труб диаметром до 150 мм с несколькими отрезками, пригонку труб на макетировочном устройстве |
| Осуществлять тепловую резку и электроприхватку при пригонке отрезков и изготовлении труб из сегментов |
| Подготавливать трубопроводы и системы к швартовным испытаниям |
| Производить гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением от 10,0 до 30,0 МПа и пневматические испытания давлением от 1,5 до 10 МПа |
| Укладывать трубы в панели |
| Производить дефектацию, ремонт, сборку, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра |
| Изготавливать шаблоны и макеты сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях по месту, чертежу, разметке с плаза или фотопроекционным методом |
| Производить гидравлические испытания арматуры и труб |
| Производить гибку в различных плоскостях, обработку, монтаж, испытание труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм |
| Производить гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающихся станочной гибке, а труб диаметром от 76 до 150 мм – в различных плоскостях |
| Производить дефектацию и ремонт, сборку, монтаж, промывку, прокачку с отбором проб, испытания арматуры и трубопроводов специальных систем и продувание главных котлов |

| | |
|--------------------|---|
| | Работать на трубогибочных станках с программным управлением, на станках с нагревом токами высокой частоты, прессах типа ПГ, макетировочном устройстве |
| | Ремонтировать испарительные установки со спиральными змеевиками |
| | Собирать и монтировать трубопроводы и системы, находящиеся в мертвой зоне, независимо от назначения, диаметра и давления |
| | Изготавливать, собирать и испытывать трубы, собираемые из сегментов и особо сложных фигурных изделий любых диаметров |
| | Изготавливать и делать пригонку гладких компенсаторов диаметром свыше 258 мм |
| | Изготавливать шаблоны и макеты сложной конфигурации в различных плоскостях по месту, чертежу, разметке с плаза или фотопроекционным методом для труб главного пара на головном судне |
| | Изготавливать, обрабатывать, устанавливать забойные трубы и отростки диаметром свыше 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 мм |
| | Контролировать толщину стенок труб по всей поверхности с помощью ультразвукового дефектоскопа |
| | Монтировать, регулировать и испытывать трубопроводы РДП с захлопками газового и воздушного трактов |
| | Производить гибку и подгибку труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающиеся станочной гибке, с нагревом в двух и более плоскостях |
| | Производить гибку труб из различных марок сталей и сплавов любых диаметров на станках с программным управлением в трех и более плоскостях, 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 |
| | Производить полную обработку с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовку стыков под сварку труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм с различными соединениями, подлежащих приемке по правилам контроля |
| | Производить пригонку, обработку, сборку 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 |
| Необходимые знания | Допуски, технические условия на обработку трубопроводов |
| | Методы гибки труб, слесарной обработки, сборки деталей трубопроводов |
| | Наименование и расположение основных помещений судна, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств |
| | Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов |
| | Типы судовой арматуры общего назначения |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации контрольно-измерительного инструмента, устройство трубогибочных станков |
| | Основные требования по безопасным методам работы в замкнутых и труднодоступных помещениях |
| | Назначение и правила эксплуатации фотопроекционных установок |
| | Последовательность и методы гибки труб с нагревом диаметром до 76 мм |
| | Правила дефектования демонтируемых труб |

| | |
|-----------------------|---|
| | Способы и последовательность демонтажа труб |
| | Универсальные и специальные приспособления, применяемые при судовых трубопроводных работах |
| | Условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, управляемых компьютерной программой, станков с нагревом токами высокой частоты, резьбонарезных и отрезных станков, прессов типа ПГ, станков для проточки фланцев и концов труб |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 150 мм |
| | Определение форм замыкающих (забойных) труб |
| | Последовательность изготовления и монтажа арматуры, трубопроводов и систем в условиях секционной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов |
| | Правила и последовательность гидравлических испытаний трубопроводов давлением до 10,0 МПа |
| | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 258 мм; |
| | Правила и последовательность гидравлических испытаний трубопроводов давлением до 30,0 МПа |
| | Правила и последовательность сдачи компенсирующих зазоров при пригонке компенсаторов |
| | Программы швартовых, комплексно-швартовых и ходовых испытаний |
| | Правила изготовления труб особо ответственных трубопроводов и методы их контроля |
| | Правила разбивки плаза для особо сложных и ответственных труб с большим количеством погибов в различных плоскостях, особенности обработки труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов любых диаметров и толщин |
| | Правила сдачи и приемки готовых труб и монтажа системы на судах |
| | Правила сохранения особо ответственных труб, химической очистки труб и правила укупорки |
| | Приемы работы с координатно-измерительным устройством |
| | Приемы управления трубогибочным станком с числовым программным управлением |
| | Программы швартовых и ходовых испытаний |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| ООО «Группа БАЗИС», город Москва | |
| Генеральный директор | Пантюхин Михаил Борисович |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|-----|---|
| 1. | ОАО «Адмиралтейские верфи», город Санкт-Петербург |
| 2. | ОАО «ОСК», город Москва |
| 3. | ОАО «ПО «Севмаш», город Северодвинск, Архангельская область |
| 4. | ОАО «СПМБМ «Малахит», город Санкт-Петербург |
| 5. | ОАО «Судостроительный завод «Лотос», город Астрахань |
| 6. | ОАО «Судостроительный завод «Северная верфь», город Санкт-Петербург |
| 7. | ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод», город Владивосток |
| 8. | ОАО «ЦКБМТ «Рубин», город Санкт-Петербург |
| 9. | ОАО «ЦМКБ «Алмаз», город Санкт-Петербург |
| 10. | ОАО «ЦС «Звездочка», город Северодвинск, Архангельская область |
| 11. | ООО «Балтийский завод Судостроение», город Санкт-Петербург |

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Трудовой кодекс Российской Федерации, статьи 69, 185, 213 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, №35, ст. 3607; 2006, №27, ст. 2878; 2008, №30, ст. 3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986), приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 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 в Минюсте России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970).

⁴ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих народного хозяйства, выпуск 23, раздел «Судостроение и судоремонт».

⁵ Общероссийский классификатор начального профессионального образования.