Утвержден

приказом Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. N \_\_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Трубогибщик судовой

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc33707271)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc33707272)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc33707273)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений подготовительных работ при гибке труб судовых трубопроводов на станках и вручную» 4](#_Toc33707274)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб диаметром до 38 мм в одной плоскости на станках и вручну» 7](#_Toc33707275)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты и труб диаметром до 76 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом вручную» 10](#_Toc33707276)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 150 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты, и труб диаметром до 150 мм с нагревом в одной плоскости, и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом вручную» 15](#_Toc33707277)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 258 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты, и труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости, и труб диаметром до 150 мм в различных плоскостях вручную» 18](#_Toc33707278)

[3.6. Обобщенная трудовая функция «Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты и труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в двух и более плоскостях вручную» 22](#_Toc33707279)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 25](#_Toc33707280)

# **I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Трубогибочные работы при постройке и ремонте судов, плавучих сооружений и их составных частей |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Изменение формы труб из различных марок сталей и сплавов до требуемых параметров с применением специальных устройств, оборудования при судостроительных и судоремонтных работах |

Группа занятий:

|  |  |
| --- | --- |
| 7213 | Вальцовщики |
| (код [ОКЗ](https://classifikators.ru/okz) [1](#_raljo8l98tej)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 30.11 | Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций |
| (код [ОКВЭД](https://classifikators.ru/okved)[2](#_raljo8l98tej)) | (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 |
| A | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений подготовительных работ при гибке труб судовых трубопроводов на станках и вручную | 1 | Выполнение подготовительных работ при гибке труб судовых трубопроводов на станках | A/01.1 | 1 |
| Выполнение подготовительных работ при гибке труб судовых трубопроводов вручную | A/02.1 | 1 |
| B | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб диаметром до 38 мм в одной плоскости на станках и вручную | 2 | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром до 38 мм на станках по шаблонам в одной плоскости | B/01.2 | 2 |
| Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром до 38 мм в одной плоскости вручную | B/02.2 | 2 |
| C | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты и труб диаметром до 76 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом вручную | 3 | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты | C/01.3 | 3 |
| Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром до 76 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом вручную | C/02.3 | 3 |
| D | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 150 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты, и труб диаметром до 150 мм с нагревом в одной плоскости, и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом вручную | 3 | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 150 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты | D/01.3 | 3 |
| Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром до 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом вручную | D/02.3 | 3 |
| E | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 258 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты, и труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости, и труб диаметром до 150 мм в различных плоскостях вручную | 4 | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты | E/01.4 | 4 |
| Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром до 150 мм в различных плоскостях вручную | E/02.4 | 4 |
| F | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты и труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в двух и более плоскостях вручную | 4 | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты | F/01.4 | 4 |
| Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в двух и более плоскостях вручную | F/02.4 | 4 |

# **III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

## **3.1. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений подготовительных работ при гибке труб судовых трубопроводов на станках и вручную | Код | A | Уровень квалификации | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубогибщик судовой 1-го разряда | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Краткосрочное обучение или инструктаж |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет [3](#_raljo8l98tej)  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации [4](#_raljo8l98tej)  Прохождение противопожарного инструктажа [5](#_raljo8l98tej)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте [6](#_raljo8l98tej) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7213 | Вальцовщики |
| [ЕТКС](http://bizlog.ru/etks/) [7](#_raljo8l98tej) | - | Трубогибщик судовой 1-го разряда |
| [ОКПДТР](http://okpdtr.ru/) [8](#_raljo8l98tej) | 19231 | Трубогибщик судовой |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ при гибке труб судовых трубопроводов на станках | Код | A/01.1 | Уровень (подуровень) квалификации | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Очистка труб от окалины и ржавчины при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Подготовка эмульсии для смазки труб | | | | | | |
| Выполнение подготовительных работ при гибке труб на станках под руководством трубогибщика судового более высокой квалификации | | | | | | |
| Необходимые умения | Удалять с поверхности труб судовых трубопроводов консервационные материалы, продукты окисления в виде прокатной окалины или ржавчины механическим или химическими способами | | | | | | |
| Подготавливать эмульсии необходимого состава и консистенции для смазки труб при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Поддерживать однородность эмульсии, подготавливаемой для смазки труб | | | | | | |
| Выполнять подготовительные работы при гибке труб на станках | | | | | | |
| Необходимые знания | Способы очистки труб от окалины и ржавчины и требования, предъявляемые к качеству обработанных поверхностей судовых трубопроводов | | | | | | |
| Правила пользования эмульсиями и маслами, применяемыми для обработки труб | | | | | | |
| Способы гибки труб и правила эксплуатации трубогибочных станков и приспособлений | | | | | | |
| Наименование и назначение оборудования трубообрабатывающего цеха | | | | | | |
| Назначение простого измерительного инструмента и правила пользования им | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ при гибке труб судовых трубопроводов вручную | Код | A/02.1 | Уровень (подуровень) квалификации | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Подготовка проволоки для изготовления проволочных шаблонов | | | | | |
| Подготовка материала для подвесок и хомутов судовых трубопроводов | | | | | |
| Изготовление временных заглушек | | | | | |
| Обработка прямых труб: отрезка концов труб, макетов, шаблонов труборезом и ножовкой | | | | | |
| Подбор нужных размеров труб, арматуры и деталей крепления судовых трубопроводов | | | | | |
| Определение дефектов труб внешним осмотром | | | | | |
| Маркировка и подбор труб по маркировке | | | | | |
| Розжиг горна или печи и поддержание огня | | | | | |
| Изготовление, маркировка, установка бирок | | | | | |
| Очистка труб от средств консервации | | | | | |
| Необходимые умения | Выбирать проволоку необходимого вида и размера для изготовления проволочных шаблонов | | | | | |
| Применять слесарный инструмент при выполнении правки и рубки проволоки для изготовления проволочных шаблонов | | | | | |
| Осуществлять выбор материала для подвесок и хомутов с учетом материала трубопровода и температуры транспортируемого вещества | | | | | |
| Изготавливать временные заглушки в зависимости от внутреннего диаметра труб | | | | | |
| Выдерживать перпендикулярность рукоятки трубореза оси трубы и предотвращать перекос режущего полотна относительно линии реза | | | | | |
| Определять соответствие присоединительных размеров арматуры и деталей крепления размеру труб | | | | | |
| Оценивать состояние и определять наружные дефекты труб по внешним признакам | | | | | |
| Наносить на поверхность труб маркировочные надписи в соответствии с установленными требованиями | | | | | |
| Выбирать необходимые размеры труб в соответствии с маркировкой | | | | | |
| Выполнять розжиг и регулирование процесса горения нагревательных печей и горнов в соответствии с требованиями охраны труда | | | | | |
| Наносить на поверхность бирок маркировочные надписи | | | | | |
| Выполнять изготовление и установку бирок в соответствии с их назначением и способами крепления | | | | | |
| Проводить очистку труб от средств консервации в зависимости от метода консервации и вида защитных покрытий | | | | | |
| Выполнять очистку труб от средств консервации с соблюдением требований охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии | | | | | |
| Необходимые знания | Виды проволоки, используемой для изготовления проволочных шаблонов | | | | | |
| Приемы правки и рубки проволоки для изготовления проволочных шаблонов | | | | | |
| Типы и назначение подвесок и хомутов судовых трубопроводов | | | | | |
| Материалы, используемые для изготовления подвесок и хомутов судовых трубопроводов, и требования, предъявляемые к ним | | | | | |
| Материалы, используемые для изготовления временных заглушек | | | | | |
| Способы изготовления временных заглушек для удержания песка в концах трубы | | | | | |
| Правила использования трубореза и ножовки при отрезке концов труб, макетов, шаблонов | | | | | |
| Правила определения соответствия размеров труб, арматуры и деталей крепления судовых трубопроводов | | | | | |
| Характерные дефекты труб, определяемые внешним осмотром | | | | | |
| Правила маркировки труб, места и способы нанесения маркировки | | | | | |
| Правила эксплуатации нагревательных печей и горнов | | | | | |
| Виды бирок в зависимости от назначения (маркировочные, пломбировочные) и способы их крепления | | | | | |
| Назначение консервирующих материалов и правила обращения с ними | | | | | |
| Способы очистки судовых труб от средств консервации | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

## **3.2. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб диаметром до 38 мм в одной плоскости на станках и вручную | Код | B | Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубогибщик судовой 2-го разряда | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7213 | Вальцовщики |
| ЕТКС | - | Трубогибщик судовой 2-го разряда |
| ОКПДТР | 19231 | Трубогибщик судовой |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром до 38 мм на станках по шаблонам в одной плоскости | Код | B/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Подготовка труб к запуску в станочную гибку при изготовлении судовых трубопроводов | | | | | | |
| Разметка заготовок труб любых диаметров и отрезка на станках | | | | | | |
| Гибка труб диаметром до 38 мм на станках по шаблонам в одной плоскости при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Установка, снятие оснастки, приспособлений, крепление в станке труб диаметром до 57 мм при гибке на станках под руководством трубогибщика более высокой квалификации | | | | | | |
| Проверка по шаблонам труб диаметром до 57 мм при гибке на станках под руководством трубогибщика более высокой квалификации | | | | | | |
| Необходимые умения | Выполнять геометрические построения разметочных линий и знаков с применением специальных приспособлений, ручного немеханизированного инструмента и средств для линейных и угловых измерений | | | | | | |
| Пользоваться ручным, разметочным и измерительным инструментом | | | | | | |
| Выполнять разметку труб с учетом технологии последующей обработки, марки стали и размеров труб при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Выполнять установку и снятие оснастки трубогибочных станков в соответствии с принципиальной схемой установки элементов оснастки | | | | | | |
| Выполнять крепление в станке труб диаметром до 57 мм при гибке на станках | | | | | | |
| Использовать проверочные шаблоны и контрольно-измерительные радиусы погибов для гибки труб диаметром до 38 мм | | | | | | |
| Выбирать соответствующие диаметру трубы унифицированные радиусы погибов | | | | | | |
| Контролировать радиус и угол изгиба труб диаметром до 57 мм при гибке на станках с использованием проверочных шаблонов | | | | | | |
| Определять наружным осмотром деформации, возникающие при гибке труб на станке | | | | | | |
| Читать несложные чертежи и схемы | | | | | | |
| Необходимые знания | Сортамент и марки материалов труб, применяемых при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Основные сведения о свойствах материалов труб | | | | | | |
| Принципы действия и правила использования ручного, разметочного и простого измерительного инструмента | | | | | | |
| Правила разметки труб по шаблонам | | | | | | |
| Назначение и правила установки, снятия оснастки и приспособлений трубогибочных станков | | | | | | |
| Правила крепления труб в станке при выполнении гибки труб диаметром до 57 мм | | | | | | |
| Способы гибки труб диаметром до 38 мм на станках по шаблонам в одной плоскости | | | | | | |
| Способы гибки труб на станках и правила эксплуатации трубогибочных станков и приспособлений | | | | | | |
| Унифицированные радиусы погибов, применяемые при гибке труб на станках | | | | | | |
| Правила выполнения проверки по шаблонам при гибке на станках труб диаметром до 57 мм | | | | | | |
| Проверочные шаблоны и контрольно-измерительные радиусы погибов | | | | | | |
| Правила приемки труб по размерам и результатам наружного осмотра | | | | | | |
| Виды и причины брака, возникающего при гибке труб на станке | | | | | | |
| Марки консервирующих материалов | | | | | | |
| Правила чтения несложных чертежей и схем | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром до 38 мм в одной плоскости вручную | Код | B/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Набивание труб диаметром до 57 мм песком вручную и на песконабивочном устройстве | | | | | | |
| Установка деревянных пробок | | | | | | |
| Загрузка и отжиг труб диаметром до 57 мм | | | | | | |
| Выявление деформаций, возникающих при ручной гибке труб | | | | | | |
| Смазка труб перед гибкой, зачистка концов труб после отрезки, калибровка и нарезание резьбы плашками | | | | | | |
| Гибка в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов труб диаметром до 38 мм в одной плоскости вручную | | | | | | |
| Проверка по шаблонам труб диаметром до 57 мм при гибке с нагревом под руководством трубогибщика более высокой квалификации | | | | | | |
| Необходимые умения | Осуществлять набивку песком вручную или при помощи песконабивочного устройства труб диаметром до 57 мм | | | | | | |
| Определять степень уплотнения песка в трубе, достаточную для выполнения гибки | | | | | | |
| Выполнять подгонку и установку деревянных пробок в трубы | | | | | | |
| Выполнять нагрев и выдержку труб диаметром до 57 мм для осуществления отжига | | | | | | |
| Регулировать температуру печи в соответствии с режимом отжига труб | | | | | | |
| Выполнять в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов гибку труб диаметром до 38 мм в одной плоскости вручную | | | | | | |
| Контролировать радиус и угол изгиба труб диаметром до 57 мм при гибке вручную с нагревом с применением проверочных шаблонов и контрольно-измерительного инструмента | | | | | | |
| Определять наружным осмотром деформации, возникающие при ручной гибке труб | | | | | | |
| Смазывать внутреннюю поверхность труб перед гибкой смазками для гибки труб | | | | | | |
| Выполнять зачистку от внешних и внутренних заусенцев и грата концов труб после отрезки | | | | | | |
| Осуществлять выбор плашки при нарезании наружной резьбы труб в зависимости от способа нарезания, типа получаемой резьбы и захода резьбы | | | | | | |
| Необходимые знания | Устройство и принципы действия приспособлений для набивки труб песком | | | | | | |
| Требования, предъявляемые к песку для набивки труб перед гибкой | | | | | | |
| Необходимое количество уплотненного песка в трубе перед гибкой | | | | | | |
| Способы подгонки и установки деревянных пробок в трубы | | | | | | |
| Способы термической обработки труб стабилизирующим отжигом | | | | | | |
| Правила выполнения проверки по шаблонам при гибке вручную с нагревом труб диаметром до 57 мм | | | | | | |
| Проверочные шаблоны и контрольно-измерительный инструмент | | | | | | |
| Виды деформаций, возникающих при ручной гибке труб | | | | | | |
| Способы зачистки концов труб после отрезки от внешних и внутренних заусенцев и грата | | | | | | |
| Виды и назначение плашек, используемых для нарезания наружной резьбы труб | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

## **3.3. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты и труб диаметром до 76 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом вручную | | | | | | Код | C | | Уровень квалификации | 3 |
|  |  | | | | | |  |  | |  |  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  | | |  | | | |
|  | | |  |  |  | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Трубогибщик судовой 3-го разряда | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  или  среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубогибщиком судовым 2-го разряда  или без предъявления к опыту работы при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7213 | Вальцовщики |
| ЕТКС | - | Трубогибщик судовой 3-го разряда |
| ОКПДТР | 19231 | Трубогибщик судовой |
| [ОКСО](https://classinform.ru/okso-2016.html)[9](#_raljo8l98tej) | 2.26.01.01 | Судостроитель-судоремонтник металлических судов |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты | Код | C/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Гибка труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Обжатие, раздача и отбортовка концов труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра на прессах | | | | | |
| Нарезание на трубах резьбы на трубонарезных станках | | | | | |
| Запуск труб в станочную гибку | | | | | |
| Разметка и отрезка концов труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра после станочной гибки | | | | | |
| Проточка концов труб и фланцев после сварки и отбортовки | | | | | |
| Наладка обслуживаемых трубогибочных станков и прессов | | | | | |
| Расчет длины труб простой конструкции при станочной гибке труб судовых трубопроводов | | | | | |
| Гибка на станках змеевиков однорядных из труб | | | | | |
| Гибка на станках компенсаторов гладких диаметром до 76 мм | | | | | |
| Изготовление переборочных стаканов | | | | | |
| Отжиг труб на станках с нагревом токами высокой частоты при изготовлении судовых трубопроводов | | | | | |
| Необходимые умения | Применять трубогибочные станки, прессы, станки с нагревом токами высокой частоты при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Выполнять слесарно-механическую обработку (обжатие, расширение, отбортовку концов) труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра с применением специализированных станков или гидравлических прессов | | | | | |
| Выполнять отбортовку концов труб в холодном или горячем состоянии в штампах способом подкатки или осадки | | | | | |
| Устанавливать размер выпуска конца трубы при отбортовке в зависимости от диаметра и толщины стенки трубы | | | | | |
| Выполнять нарезание наружной и внутренней резьбы на трубах с применением резьбонарезных станков | | | | | |
| Выполнять разметку труб с учетом технологического припуска на механическую обработку | | | | | |
| Отрезать концы труб из сталей и сплавов любого диаметра после станочной гибки в соответствии с разметкой | | | | | |
| Устранять коробление концов труб и фланцев после сварки и отбортовки с применением расточных и фланцепроточных станков | | | | | |
| Выполнять наладку обслуживаемых трубогибочных станков и прессов в соответствии с заданным режимом | | | | | |
| Читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности | | | | | |
| Выполнять расчет длины труб простой конструкции при станочной гибке | | | | | |
| Определять длину прямых и кривых участков трубы при гибке | | | | | |
| Выполнять гибку змеевиков однорядных из труб на станках | | | | | |
| Использовать специальные станки и приспособления при гибке змеевиков из труб | | | | | |
| Применять станки для нагрева токами высокой частоты при выполнении отжига труб | | | | | |
| Необходимые знания | Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, прессов и станков с нагревом токами высокой частоты для гибки труб диаметром до 76 мм | | | | | |
| Порядок выполнения работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Особенности выполнения работ при гибке труб на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам и записям размеров | | | | | |
| Устройство, характеристики и правила эксплуатации прессов | | | | | |
| Устройство, характеристики и правила эксплуатации резьбонарезных и отрезных станков для труб | | | | | |
| Брак при нарезании наружной и внутренней резьбы на трубах и способы его устранения | | | | | |
| Правила выполнения разметки при отрезании концов труб после станочной гибки из различных марок сталей и сплавов любого диаметра | | | | | |
| Устройство, характеристики и правила эксплуатации станков для проточки фланцев и концов труб | | | | | |
| Последовательность, способы наладки и регулировки обслуживаемых трубогибочных станков и прессов | | | | | |
| Правила приемки труб согласно сертификатам | | | | | |
| Правила чтения чертежей и схем трубопроводов средней сложности | | | | | |
| Порядок расчета длины труб простой конструкции при станочной гибке | | | | | |
| Способы гибки из труб змеевиков однорядных на станках | | | | | |
| Режимы термической обработки труб перед холодной гибкой на станках | | | | | |
| Требования охраны труда, предъявляемые при выполнении отжига труб на станках с нагревом токами высокой частоты | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром до 76 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом вручную | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Гибка труб диаметром до 76 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом, не поддающихся станочной гибке, при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Набивание труб диаметром свыше 57 мм песком вручную и с применением песконабивочного устройства | | | | | |
| Загрузка и отжиг труб судовых трубопроводов диаметром свыше 57 мм | | | | | |
| Определение температуры нагрева труб по приборам | | | | | |
| Расчет длины труб простой геометрии при гибке вручную | | | | | |
| Гибка с нагревом змеевиков однорядных из труб | | | | | |
| Изготовление компенсаторов гладких диаметром до 76 мм вручную | | | | | |
| Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Гибка в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром до 76 мм при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Необходимые умения | Выполнять вручную гибку труб диаметром до 76 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом | | | | | |
| Использовать песконабивочное устройство или ручной метод для набивки песком труб диметром свыше 57 мм | | | | | |
| Выполнять нагрев и выдержку труб диаметром свыше 57 мм для осуществления отжига | | | | | |
| Использовать датчики температуры (термопары касания и термокарандаши) для определения температуры нагрева труб | | | | | |
| Выполнять расчет длины труб простой геометрии при гибке вручную суммированием длин прямых и изогнутых участков | | | | | |
| Выполнять гибку вручную змеевиков однорядных из труб с нагревом | | | | | |
| Определять длину трубы в зависимости от требуемых размеров змеевика и необходимого количества витков | | | | | |
| Выполнять гибку труб с последующим обязательным отжигом при изготовлении гладких компенсаторов диаметром до 76 мм | | | | | |
| Выполнять вручную гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба | | | | | |
| Выполнять гибку вручную в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром до 76 мм с применением простых приспособлений с нагревом и без предварительного нагрева | | | | | |
| Осуществлять нагрев труб из пластмасс диаметром до 76 мм при гибке по шаблонам с помощью приспособлений в различных плоскостях | | | | | |
| Необходимые знания | Способы гибки труб диаметром до 76 мм, не поддающихся станочной гибке, с нагревом в одной плоскости под любым углом | | | | | |
| Последовательность и методы гибки труб диаметром до 76 мм с нагревом | | | | | |
| Температурные режимы начала и конца гибки труб диаметром до 76 мм | | | | | |
| Ручной и механизированный способы набивки песком труб диаметром более 57 мм | | | | | |
| Способы загрузки и отжига труб диаметром свыше 57 мм | | | | | |
| Устройство, характеристики и правила эксплуатации приборов, применяемых для определения температуры нагрева труб | | | | | |
| Правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры и оборудования | | | | | |
| Порядок расчета длины труб простой геометрии при гибке вручную | | | | | |
| Способы гибки с нагревом змеевиков однорядных из труб | | | | | |
| Виды наполнителей, используемых при гибке с нагревом змеевиков однорядных в зависимости от толщины стенок труб | | | | | |
| Порядок изготовления компенсаторов гладких диаметром до 76 мм вручную | | | | | |
| Виды гладких компенсаторов | | | | | |
| Последовательность и методы гибки и подгибки с нагревом труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба вручную при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Способы нагрева труб из пластмасс при выполнении гибочных работ | | | | | |
| Способы и приемы гибки в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром до 76 мм с нагревом и без предварительного нагрева при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Свойства используемых пластмасс и особенности термической и механической обработки | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

## **3.4. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 150 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты, и труб диаметром до 150 мм с нагревом в одной плоскости, и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом вручную | Код | D | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубогибщик судовой 4-го разряда | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  или среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубогибщиком судовым 3-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7213 | Вальцовщики |
| ЕТКС | - | Трубогибщик судовой 4-го разряда |
| ОКПДТР | 19231 | Трубогибщик судовой |
| ОСКО | 2.26.01.01 | Судостроитель-судоремонтник металлических судов |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 150 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты | Код | D/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  | |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Трудовые действия | Настройка обслуживаемых трубогибочных станков | | | | | |
| Расчет длины труб средней сложности геометрии при станочной гибке | | | | | |
| Гибка труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Гибка труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром от 76 мм до 150 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Гибка на станках змеевиков многорядных из труб | | | | | |
| Гибка на станках компенсаторов гладких диаметром от 76 мм до 150 мм | | | | | |
| Необходимые умения | Выполнять подготовку к работе, настройку и регулирование обслуживаемых станков в соответствии с производственным процессом | | | | | |
| Читать сложные чертежи и схемы трубопроводов | | | | | |
| Выполнять расчет длины труб геометрии средней сложности при станочной гибке | | | | | |
| Применять трубогибочные станки, прессы, станки с нагревом токами высокой частоты при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм и труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром от 76 мм до 150 мм по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Выполнять гибку на станках змеевиков многорядных из труб | | | | | |
| Необходимые знания | Способы и последовательность настройки и регулировки обслуживаемых станков при выполнении гибочных работ | | | | | |
| Правила чтения сложных чертежей и схем трубопроводов | | | | | |
| Порядок расчета длины труб геометрии средней сложности при станочной гибке | | | | | |
| Порядок выполнения работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром от 76 мм до 150 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с различными приводами и станков с нагревом токами высокой частоты для гибки труб диаметром от 76 до 150 мм | | | | | |
| Способы выполнения работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром от 76 мм до 150 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Способы гибки на станках змеевиков многорядных из труб | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром до 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом вручную | Код | D/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Гибка труб диаметром от 76 до 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом, не поддающихся станочной гибке, при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Определение температуры нагрева труб по цвету | | | | | | |
| Расчет длины труб геометрии средней сложности при гибке вручную | | | | | | |
| Гибка с нагревом змеевиков многорядных из труб | | | | | | |
| Изготовление компенсаторов гладких диаметром от 76 до 150 мм вручную | | | | | | |
| Гибка в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм | | | | | | |
| Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Гибка и подгибка с нагревом в различных плоскостях труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погибов при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Полирование наружной поверхности труб судовых трубопроводов из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов | | | | | | |
| Необходимые умения | Выполнять вручную гибку труб диаметром от 76 до 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом | | | | | | |
| Визуально определять температуру нагрева труб по цвету каления металла | | | | | | |
| Выполнять расчет длины труб геометрии средней сложности при гибке вручную | | | | | | |
| Выполнять гибку вручную змеевиков многорядных из труб с нагревом | | | | | | |
| Выполнять гибку труб с последующим обязательным отжигом при изготовлении гладких компенсаторов диаметром от 76 до 150 мм | | | | | | |
| Выполнять гибку в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм | | | | | | |
| Выполнять вручную гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов | | | | | | |
| Выполнять вручную гибку и подгибку в различных плоскостях труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погибов | | | | | | |
| Применять соответствующие абразивные вещества для полирования поверхности труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов | | | | | | |
| Необходимые знания | Последовательность и методы гибки труб диаметром от 76 до 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом, не поддающихся станочной гибке | | | | | | |
| Температурные режимы начала и конца гибки труб диаметром от 76 до 150 мм | | | | | | |
| Правила визуального определения температуры нагрева труб по цвету каления металла | | | | | | |
| Порядок расчета длины труб геометрии средней сложности при гибке вручную | | | | | | |
| Способы гибки с нагревом змеевиков многорядных из труб | | | | | | |
| Порядок изготовления компенсаторов гладких диаметром от 76 до 150 мм вручную | | | | | | |
| Способы обработки и гибки в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром от 76 до 150 мм | | | | | | |
| Виды дефектов пластмассовых труб при гибке в различных плоскостях и способы их предотвращения | | | | | | |
| Порядок выполнения гибки и подгибки с нагревом в одной плоскости труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов | | | | | | |
| Последовательность и методы гибки и подгибки с нагревом в различных плоскостях труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погибов вручную | | | | | | |
| Способы полировки наружных поверхностей труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

## **3.5. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 258 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты, и труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости, и труб диаметром до 150 мм в различных плоскостях вручную | Код | E | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубогибщик судовой 5-го разряда | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих по техническим наукам или технологиям  и профессиональное обучение – программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубогибщиком судовым 4-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7213 | Вальцовщики |
| ЕТКС | - | Трубогибщик судовой 5-го разряда |
| ОКПДТР | 19231 | Трубогибщик судовой |
| ОСКО | 2.26.01.01 | Судостроитель-судоремонтник металлических судов |

**3.5.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром до 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  | |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Трудовые действия | Расчет длины труб сложной геометрии при станочной гибке | | | | | |
| Гибка труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром от 150 до 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра в одной и двух плоскостях на станках с программным управлением при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Гибка на станках компенсаторов гладких диаметром от 150 мм до 258 мм | | | | | |
| Гибка в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Необходимые умения | Выполнять расчет длины труб сложной геометрии при станочной гибке | | | | | |
| Применять трубогибочные станки, прессы, станки с нагревом токами высокой частоты при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром от 150 до 258 мм по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Применять станки с программным управлением для гибки труб из сталей и сплавов любого диаметров в одной и двух плоскостях на станках с программным управлением | | | | | |
| Выполнять гибку в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм по эскизам и чертежам с применением специализированного оборудования и станков | | | | | |
| Читать особо сложные чертежи и схемы трубопроводов | | | | | |
| Необходимые знания | Порядок расчета длины труб сложной геометрии при станочной гибке | | | | | |
| Правила разбивки плаза для сложных и ответственных труб с погибами в различных плоскостях | | | | | |
| Порядок выполнения работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром от 150 до 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с различными приводами и станков с нагревом токами высокой частоты для гибки труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром от 76 до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром от 150 до 258 мм | | | | | |
| Порядок действий при выполнении гибки труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра в одной и двух плоскостях на станках с числовым программным управлением | | | | | |
| Классификация и области применения трубогибочных станков с числовым программным управлением | | | | | |
| Характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с числовым программным управлением | | | | | |
| Устройство, характеристики, правила наладки и эксплуатации трубогибочных станков и прессов различных типов для гибки труб диаметром от 150 до 258 мм, а также станков для гибки труб с нагревом токами высокой частоты | | | | | |
| Способы обработки и гибки в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм | | | | | |
| Особенности гибки в различных плоскостях труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм с применением приспособлений и трубогибочного оборудования | | | | | |
| Правила чтения особо сложных чертежей и схем трубопроводов | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

**3.5.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром до 150 мм в различных плоскостях вручную | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | |  |  |
|  | |  |  | |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Расчет длины труб сложной геометрии при гибке вручную | | | | | | |
| Гибка труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром от 76 до 150 мм в различных плоскостях, не поддающихся станочной гибке при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Гибка с нагревом змеевиков многорядных сложных | | | | | | |
| Изготовление компенсаторов гладких диаметром от 150 до 258 мм вручную | | | | | | |
| Гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Гибка и подгибка с нагревом в различных плоскостях труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Необходимые умения | Выполнять расчет длины труб сложной геометрии при гибке вручную | | | | | | |
| Выполнять гибку труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром от 76 до 150 мм в различных плоскостях вручную | | | | | | |
| Выполнять гибку вручную с нагревом змеевиков многорядных сложных | | | | | | |
| Изготавливать компенсаторы гладкие диаметром от 150 до 258 мм в соответствии с технологической документацией | | | | | | |
| Выполнять вручную гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов | | | | | | |
| Выполнять вручную гибку и подгибку с нагревом в различных плоскостях труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов | | | | | | |
| Необходимые знания | Порядок расчета длины труб сложной геометрии при гибке вручную | | | | | | |
| Последовательность и методы гибки труб диаметром свыше 150 мм вручную с нагревом | | | | | | |
| Температурные режимы начала и конца гибки труб диаметром свыше 150 мм | | | | | | |
| Способы гибки с нагревом змеевиков многорядных сложных | | | | | | |
| Технические требования, предъявляемые к сложным многорядным змеевикам | | | | | | |
| Порядок изготовления компенсаторов гладких диаметром от 150 до 258 мм вручную | | | | | | |
| Порядок выполнения гибки и подгибки с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов | | | | | | |
| Порядок выполнения гибки и подгибки с нагревом в различных плоскостях труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

# **3.6. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе постройки и ремонта судов и плавучих сооружений работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах, с нагревом токами высокой частоты и труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в двух и более плоскостях вручную | Код | F | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Трубогибщик судовой 6-го разряда | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих по техническим наукам или технологиям  и профессиональное обучение – программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев трубогибщиком судовым 5-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7213 | Вальцовщики |
| ЕТКС | - | Трубогибщик судовой 6-го разряда |
| ОКПДТР | 19231 | Трубогибщик судовой |
| ОСКО | 2.26.01.01 | Судостроитель-судоремонтник металлических судов |

**3.6.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты | Код | F/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  | |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Трудовые действия | Гибка труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра в трех и более плоскостях на станках с программным управлением при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | |
| Гибка на станках компенсаторов гладких диаметром свыше 258 мм | | | | | |
| Необходимые умения | Применять трубогибочные станки, прессы, станки с нагревом токами высокой частоты при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Применять станки с числовым программным управлением для гибки труб из сталей и сплавов любого диаметров в трех и более плоскостях | | | | | |
| Необходимые знания | Порядок выполнения работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом | | | | | |
| Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с различными приводами и станков с нагревом токами высокой частоты для гибки труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм | | | | | |
| Порядок действий при выполнении гибки труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра в трех и более плоскостях на станках с числовым программным управлением | | | | | |
| Конструктивные особенности трубогибочных станков с числовым программным управлением | | | | | |
| Устройство, характеристики, правила наладки и эксплуатации трубогибочных станков и прессов различных типов для гибки труб диаметром свыше 258 мм | | | | | |
| Правила разбивки плаза для особо сложных и ответственных труб с большим количеством погибов в различных плоскостях | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

**3.6.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение в ходе изготовления и ремонта судовых трубопроводов работ при гибке труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в двух и более плоскостях вручную | Код | F/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | |  |  |
|  | |  |  | |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Гибка труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в двух и более плоскостях, не поддающихся станочной гибке, при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Гибка с нагревом по строго регламентированному режиму труб главного пара сложной конфигурации с погибами в трех плоскостях и более, из любого материала при изготовлении и ремонте судовых трубопроводов | | | | | | |
| Изготовление компенсаторов гладких диаметром свыше 258 мм вручную | | | | | | |
| Необходимые умения | Выполнять вручную гибку с нагревом в двух и более плоскостях труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов | | | | | | |
| Выполнять гибку с нагревом труб главного пара сложной конфигурации с погибами в трех плоскостях и более, из любого материала по строго регламентированному режиму | | | | | | |
| Выполнять гибку труб с последующим обязательным отжигом при изготовлении гладких компенсаторов диаметром свыше 258 мм | | | | | | |
| Необходимые знания | Последовательность и методы гибки с нагревом труб диаметром свыше 150 мм в двух и более плоскостях | | | | | | |
| Правила разбивки плаза для особо сложных и ответственных труб с большим количеством погибов в различных плоскостях | | | | | | |
| Режимы гибки с нагревом труб главного пара сложной конфигурации с погибами в трех плоскостях и более из любого материала | | | | | | |
| Порядок изготовления компенсаторов гладких диаметром свыше 258 мм вручную | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

# 

# **IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта**

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |  |
| --- | --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в отрасли судостроения и морской техники, город Москва совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва | |
| Президент АО «Объединённая судостроительная корпорация»,  председатель Совета по профессиональным квалификациям в отрасли судостроения и морской техники | Алексей Львович Рахманов |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 Общероссийский классификатор занятий

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

3 Постановление Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. N 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет" (п. 760)

4 Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н (ред. от 06.02.2018) "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" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.10.2011 N 22111)

5 Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. N 645 "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций" (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный N 10938)

6 Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209)

7 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих

8 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов

9 Общероссийский классификатор специальностей по образованию