



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 70597

от "18" сентября 2022 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРУД РОССИИ)**

**ПРИКАЗ**

15 сентября 2022.

Москва

№ 546н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Котельщик судовой»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Котельщик судовой».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 530н «Об утверждении профессионального стандарта «Котельщик судовой» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 июля 2017 г., регистрационный № 47453).
3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2023 г. и действует до 1 марта 2029 г.

Министр

А.О. Котьяков

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «15» сентября 2022 г. № 576н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Котельщик судовой

1058

Регистрационный номер

### Содержание

|   |    |
|---|----|
| I. Общие сведения.....  | 1  |
| II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....  | 3  |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....  | 5  |
| 3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с простыми деталями и узлами судовых котлов».....  | 5  |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с деталями средней сложности и узлами судовых котлов».....   | 10 |
| 3.3. Обобщенная трудовая функция «Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ со сложными деталями судовых котлов и их узлами, испытания судовых котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см».....           | 18 |
| 3.4. Обобщенная трудовая функция «Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с ответственными узлами, сложными деталями судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см, и их испытания».....     | 28 |
| 3.5. Обобщенная трудовая функция «Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с особо сложными, экспериментальными судовыми котлами и испытания судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см»..... | 36 |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....   | 41 |

### I. Общие сведения

Сборка, ремонт и испытания судовых котлов, их составных частей и агрегатов  
(наименование вида профессиональной деятельности)

30.027

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение технически исправного состояния и безаварийной работы судовых котлов

Группа занятий:

|                         |  |           |                |
|-------------------------|--|-----------|----------------|
| 7232                    | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава | -         | -              |
| (код ОКЗ <sup>1</sup> ) | (наименование)   | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|       |  |
|-------|--|
| 30.11 | Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций |
| 33.12 | Ремонт машин и оборудования                          |
| 33.20 | Монтаж промышленных машин и оборудования             |

(код ОКВЭД<sup>2</sup>) (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 слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с простыми деталями и узлами судовых котлов  | 2                    | Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки простых деталей и узлов судовых котлов<br>Демонтаж и ремонт простых деталей и узлов судовых котлов  | A/01.2<br>A/02.2                     | 2<br>2                            |
| B                           | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с деталями средней сложности и узлами судовых котлов   | 3                    | Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки деталей средней сложности и узлов судовых котлов<br>Демонтаж, сборка и ремонт деталей средней сложности и узлов судовых котлов  | B/01.3<br>B/02.3                     | 3<br>3                            |
| C                           | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ со сложными деталями судовых котлов и их узлами, испытания судовых котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см       | 3                    | Подготовка к гидравлическим испытаниям судовых котлов<br>Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки сложных деталей и узлов судовых котлов   | B/03.3<br>C/01.3                     | 3<br>3                            |
| D                           | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с ответственными узлами, сложными деталями судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см, и их испытания | 4                    | Изготовление, сборка, монтаж и ремонт сложных деталей и узлов судовых котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см<br>Гидравлические испытания судовых котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см<br>Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки сложных деталей и ответственных узлов судовых котлов с высокими требованиями к точности<br>Изготовление, сборка, монтаж и ремонт сложных деталей и ответственных узлов судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см<br>Гидравлические испытания котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см | C/02.3<br>C/03.3<br>D/01.4<br>D/02.4 | 3<br>3<br>4<br>4                  |
| E                           | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-   | 4                    | Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки сложных деталей и ответственных   | D/03.4<br>E/01.4                     | 4<br>4                            |

|  |   |  |   |               |          |
|--|---|--|---|---------------|----------|
|  | <p>сборочных работ с особо сложными, экспериментальными судовыми котлами и испытания судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см</p> |  | <p>узлов судовых котлов и агрегатов особой сложности<br/>Изготовление, сборка, монтаж и ремонт сложных деталей и ответственных, экспериментальных и особой сложности узлов судовых котлов<br/>Гидравлические испытания котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см</p> | <p>Е/02.4</p> | <p>4</p> |
|  |   |  |   | <p>Е/03.4</p> | <p>4</p> |

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

|              |  |     |   |                      |   |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с простыми деталями и узлами судовых котлов | Код | A | Уровень квалификации | 2 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Котельщик судовой 2-го разряда |
|--|--------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению    | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих   |
| Требования к опыту практической работы | -   |
| Особые условия допуска к работе        | Лица не моложе 18 лет <sup>3</sup><br>Ограничение применения труда женщин при выполнении котельных работ <sup>4</sup><br>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров <sup>5</sup><br>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности <sup>6</sup><br>Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда <sup>7</sup><br>Наличие документа, подтверждающего допуск к соответствующим самостоятельным работам при эксплуатации оборудования под давлением <sup>8</sup><br>Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с подъемными сооружениями с указанием вида работ и оборудования при использовании соответствующих подъемных сооружений <sup>9</sup> |
| Другие характеристики                  | -   |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код   | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|-------|--|
| ОКЗ                    | 7232  | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС <sup>10</sup>     | § 21  | Котельщик судовой 2-го разряда   |
| ОКПДТР <sup>11</sup>   | 13146 | Котельщик судовой  |

## 3.1.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки простых деталей и узлов судовых котлов | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

|   |  |
|---|--|
| Трудовые действия   | Подготовка и обслуживание рабочего места котельщика судового при выполнении слесарных работ  |
|   | Выполнение работ при разметке деталей с прямолинейными кромками по шаблонам, эскизам и детальным чертежам  |
|   | Внутренняя очистка и промывка коллекторов котлов   |
|   | Выгрузка котельных труб из котлов после демонтажа  |
|   | Зачистка вручную кромок книц, полос, планок, прокладок судового котла  |
|   | Зачистка поверхностей деталей котлов под лужение и пайку, заправка рабочего инструмента  |
|   | Зачистка трубных решеток после удаления приварных труб   |
|   | Комплектация по рядам и маркирование котельных труб  |
|   | Нагрев заклепок при выполнении клепальных работ  |
|   | Нарезание резьбы на ответственных деталях и узлах судовых котлов   |
|   | Опиловка книц, полос, планок, прокладок  |
|   | Отвертывание гаек, выбивка болтов крепления кирпичной кладки и изоляции судовых котлов   |
|   | Очистка котельных труб механическим способом   |
|   | Очистка поверхностей труб, бачков и коллекторов судовых котлов   |
|   | Подготовка, пропитка, промазка набивочно-уплотнительных материалов для деталей и узлов котельного оборудования   |
|   | Правка вручную на плите книц, полос, планок, прокладок   |
|   | Продувка котельных труб воздухом   |
|   | Разборка кирпичной кладки, выгрузка обмуровки и футеровки топочных камер вспомогательных судовых котлов  |
|   | Разметка по шаблонам листовой и профильной стали   |
|   | Резка котельных труб на заготовки механическим способом  |
|   | Резка на пресс-ножницах листовой и профильной стали  |
|   | Резка на пресс-ножницах прямолинейных заготовок и деталей из листового металла   |
|   | Резка по разметке котельных труб на трубоотрезных станках  |
|   | Резка профильного металла под прямым углом   |
|   | Рубка головок и выбивка заклепок   |
|   | Рубка прямолинейных кромок деталей из листового и профильного металла  |
|   | Сверление отверстий в деталях и узлах на станках   |
| Снятие изоляции с пода и фронта судовых котлов              |  |
| Чистка, обдувка воздухом, паром дымовых труб судовых котлов |  |
| Чистка, обдувка воздухом, паром дымоходов судовых котлов    |  |
| Необходимые умения  | Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места котельщика судового при выполнении |

|   |
|---|
| слесарных работ   |
| Пользоваться токарным станком, приспособлениями, приборами, устройствами, применяемыми при производстве слесарных работ   |
| Продувать котельные трубы воздухом  |
| Визуально оценивать качество зачищенных вручную кромок книц, полос, планок, прокладок   |
| Визуально оценивать качество поверхностей котельных труб, очищенных механическим способом   |
| Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых узлов и деталей судовых котлов  |
| Выполнять опиловку и зачистку вручную кромок книц, полос, планок, прокладок   |
| Выполнять подготовку поверхностей деталей судовых котлов под лужение и пайку с использованием простого слесарного инструмента   |
| Выполнять подготовку, пропитку, промазку набивочно-уплотнительных материалов для деталей и узлов котельного оборудования  |
| Выполнять рубку головок и выбивку заклепок в соответствии с технологическим процессом   |
| Выполнять снятие изоляции с пода и фронта судовых котлов в соответствии с технологическим процессом   |
| Выполнять требования технологической документации к выполнению работ по резке котельных труб механическим способом и на трубоотрезных станках   |
| Выполнять резку на пресс-ножницах заготовок и деталей из листовой и профильной стали в соответствии с требованиями технологической документации   |
| Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей и узлов судовых котлов простой конфигурации   |
| Определять визуально дефекты обработанных поверхностей  |
| Определять межоперационные припуски и предельные размеры обрабатываемых поверхностей  |
| Определять момент затупления инструмента по внешним признакам   |
| Определять последовательность выполнения работ по механической очистке поверхностей труб, бачков и коллекторов судовых котлов   |
| Определять причины и устранять нарушения процесса резки   |
| Определять характер накипи, ее толщину и твердость  |
| Осуществлять подналадку узлов и механизмов трубоотрезных станков в соответствии с заданным режимом  |
| Оценивать качество выполненных слесарных операций с применением контрольно-измерительных инструментов   |
| Подбирать слесарный инструмент, соответствующий видам выполняемых работ, при очистке поверхностей деталей судовых котлов под лужение и пайку (напильники, металлические щетки, шлифовальные шкурки) |
| Пользоваться ручным, разметочным и измерительным инструментом   |
| Применять индивидуальные средства защиты при выполнении слесарных работ   |
| Применять навыки нарезания резьбы в неответственных деталях и узлах судовых котлов  |
| Применять навыки сверления отверстий на станках в деталях и узлах котельного оборудования   |
| Применять ручной и механизированный инструмент при проведении очистки котельных труб, поверхностей труб, бачков и коллекторов судовых котлов  |



|  |  |
|--|--|
|  | Производить внутреннюю очистку и промывку коллекторов судовых котлов и очистку котельных труб в соответствии с технологической документацией                       |
|  | Производить нагрев заклепок в соответствии с требованиями технологического процесса клепки   |
|  | Производить разметку деталей с прямолинейными кромками по шаблонам, эскизам и детальным чертежам в соответствии с требуемой технологической последовательностью    |
|  | Производить рубочные работы прямолинейных кромок деталей из листового и профильного металла с применением пневматических и электрических молотков                  |
|  | Производить чистку, обдувку воздухом, паром дымоходов и дымовых труб судовых котлов в соответствии с технологической документацией                                 |
|  | Устанавливать резцы и сверла в соответствии с инструкциями по эксплуатации организации-изготовителя  |
|  | Выполнять строповку, увязку и перемещение котельного оборудования массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Необходимые знания   | Требования к планировке и оснащению рабочего места котельщика судового при выполнении слесарных работ  |
|  | Основные опасные и вредные производственные факторы, влияющие на котельщика судового   |
|  | Виды и назначение средств индивидуальной защиты  |
|  | Правила применения средств индивидуальной защиты   |
|  | Методы оказания первой помощи пострадавшим   |
|  | Виды набивочно-уплотнительных материалов для деталей и узлов котельного оборудования   |
|  | Виды резьбы и области их применения  |
|  | Документы, регламентирующие выполнение работ по механической очистке котельных труб, поверхностей труб, бачков и коллекторов судовых котлов                        |
|  | Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости обработки в пределах выполняемых работ  |
|  | Марки материалов и труб, применяемых в котлостроении   |
|  | Требования охраны труда при выполнении слесарных работ с применением ручного инструмента   |
|  | Способы контроля качества слесарной обработки деталей и узлов судовых котлов простой конфигурации  |
|  | Назначение и условия применения специальных приспособлений и режущего инструмента  |
|  | Требования охраны труда при выполнении работ на пресс-ножницах   |
|  | Требования охраны труда при выполнении работ на сверлильных станках  |
|  | Правила разметки прямолинейных деталей и узлов по эскизам и чертежам   |
|  | Правила установки резцов и сверл   |
|  | Принцип действия и правила применения разметочного и измерительного инструмента  |
|  | Риски использования неисправного инструмента и оборудования  |
|  | Требования охраны труда при работе с пневматическим инструментом   |
|  | Способы зачистки поверхностей деталей котлов под лужение и пайку   |
|  | Способы и правила очистки поверхностей судовых котлов и труб   |
|  | Способы и правила снятия изоляции с пода и фронта судовых котлов   |
| Способы и приемы нарезания резьбы в деталях и узлах котлов         |  |
| Технические условия на выполняемые работы по правке котельных труб |  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Технологическая последовательность выполнения несложных токарных работ: обтачивания, сверления отверстий; нарезания резьбы, канавок и фасок; подрезания торцов; отрезания заготовок   |
|                       | Правила и техника применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений при механической очистке котельных труб, поверхностей труб, бачков и коллекторов судовых котлов |
|                       | Условные сигналы при движении транспортных и подъемных средств  |
|                       | Правила перемещения котельного оборудования массой до 500 кг и эксплуатации подъемно-транспортных и специальных средств   |
| Другие характеристики | -   |

### 3.1.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Демонтаж и ремонт простых деталей и узлов судовых котлов | Код | A/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                    |   |
|--------------------|---|
| Трудовые действия  | Разборка и сборка узлов простой конфигурации котельного оборудования  |
|                    | Демонтаж и разборка газовых заслонок в дымоходах судовых котлов   |
|                    | Демонтаж каркасов, щитов обшивки изоляции, съемных щитов и обшивки изоляции котлов  |
|                    | Демонтаж поддонов   |
| Необходимые умения | Пневматическая рубка при сборке деталей и неотчетственных узлов из углеродистых, низколегированных и легированных сталей  |
|                    | Выполнять пневматическую рубку с соблюдением заданного угла разделки кромок   |
|                    | Выбирать механизированный и слесарный инструмент и приспособления при выполнении демонтажа деталей и узлов судовых котлов простой конфигурации                                    |
|                    | Выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки узлов судовых котлов простой конфигурации  |
|                    | Выполнять работы по сборке, разборке, ремонту и демонтажу узлов и деталей судовых котлов простой конфигурации в соответствии с технологической документацией                      |
|                    | Выполнять тепловую резку и электроприхватку при сборке деталей и неотчетственных узлов судовых котлов из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении |
|                    | Зачищать поверхность трубных решеток после удаления приварных труб с применением простого слесарного инструмента  |
|                    | Контролировать качество выполняемых работ по сборке, разборке, ремонту и демонтажу узлов и деталей судовых котлов простой конфигурации  |
|                    | Контролировать качество работ при выполнении разборки и сборки узлов котельного оборудования простой конфигурации   |
|                    | Пользоваться контрольно-измерительными инструментами  |
|                    | Предупреждать и устранять возможный брак при выполнении работ по сборке и ремонту узлов судовых котлов простой конфигурации   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Выполнять слесарные операции с соблюдением технических условий на слесарно-сборочные и ремонтные работы с судовыми котлами  |
|                       | Проверять работоспособность используемого в работе слесарного инструмента   |
|                       | Продувать котельные трубы воздухом в соответствии с технологической документацией   |
|                       | Читать простые чертежи и схемы  |
| Необходимые знания    | Назначение и расположение основной арматуры судовых паровых котлов  |
|                       | Назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента   |
|                       | Последовательность операций при выполнении работ по демонтажу основной арматуры судовых паровых котлов  |
|                       | Правила чтения простых чертежей   |
|                       | Принцип действия и устройство судовых паровых котлов  |
|                       | Способы тепловой резки и пневматической рубки при сборке деталей и неотчетственных узлов судовых котлов из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении |
|                       | Способы контроля качества выполнения работы по демонтажу, разборке, ремонту и сборке узлов и деталей судовых котлов простой конфигурации  |
|                       | Технические условия на выполняемые работы по ремонту котельных труб   |
|                       | Технические условия на выполняемые работы по сборке котельных труб  |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по демонтажу, разборке, ремонту и сборке узлов и деталей судовых котлов простой конфигурации                             |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по продувке котельных труб воздухом  |
| Другие характеристики | -   |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с деталями средней сложности и узлами судовых котлов | Код | В | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Котельщик судовой 3-го разряда |
|--|--------------------------------|

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих<br>или<br>Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к                        | Не менее шести месяцев котельщиком судовым 2-го разряда для лиц,  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| опыту практической работы       | прошедших профессиональное обучение<br>Без предъявления требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования  |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет<br>Ограничение применения труда женщин при выполнении котельных работ<br>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров<br>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности<br>Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда<br>Наличие документа, подтверждающего допуск к соответствующим самостоятельным работам при эксплуатации оборудования под давлением<br>Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с подъемными сооружениями с указанием вида работ и оборудования при использовании соответствующих подъемных сооружений |
| Другие характеристики           | -  |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код        | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ                    | 7232       | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС                   | § 22       | Котельщик судовой 3-го разряда   |
| ОКПДТР                 | 13146      | Котельщик судовой  |
| ОКСО <sup>12</sup>     | 2.26.01.04 | Слесарь-механик судовой  |

## 3.2.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки деталей средней сложности и узлов судовых котлов | Код | В/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|  |  |
|--|--|
| Трудовые действия                              | Выполнение работ при гибке в холодном и горячем состоянии профиля высотой до 100 мм                          |
|  | Выполнение работ при гибке на вальцах и прессах цилиндрических обечаек из листового металла толщиной до 6 мм |
|  | Выполнение работ при станочной гибке с нагревом труб радиусом погиба свыше трех диаметров                    |
|  | Зачистка и фрезерование концов котельных труб  |
|  | Зачистка отверстий в трубных решетках котлов всех систем   |
|  | Расконсервация и консервация судовых котлов  |
|  | Консервация котельных труб   |
| Расконсервация котельных труб горячим способом |  |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | Обработка торцов труб  |
|                    | Очистка, выщелачивание, выпаривание главных и вспомогательных судовых котлов   |
|                    | Правка листов и деталей в вальцах  |
|                    | Правка, гибка полос толщиной до 10 мм  |
|                    | Правка, гибка прутков диаметром до 20 мм и уголков   |
|                    | Приготовление огнеупорных растворов  |
|                    | Разметка деталей и узлов судовых котлов с конфигурацией средней сложности по чертежам, эскизам и шаблонам  |
|                    | Резка листов на гильотинных ножницах и пресс-ножницах  |
|                    | Рубка криволинейных кромок и кромок на фаску деталей из листового и профильного металла  |
|                    | Сверление, зенкование и развертывание отверстий в деталях и узлах судовых котлов   |
| Необходимые умения | Пользоваться гильотинными ножницами и пресс-ножницами при резке листов   |
|                    | Пользоваться слесарным инструментом при рубке криволинейных кромок и кромок на фаску деталей из листового и профильного металла  |
|                    | Применять химические реагенты при выполнении работ по выщелачиванию судовых котлов в соответствии с требованиями охраны труда  |
|                    | Вести фрезерную обработку концов котельных труб в соответствии с технологическим маршрутом (регламентом)   |
|                    | Выбирать и применять необходимое оборудование для гибочных работ   |
|                    | Выполнять обработку торцов труб в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять операции, предусмотренные нормативными документами, при работе с простыми приспособлениями, оснасткой и контрольно-измерительными инструментами при гибке и правке уголков, полос толщиной до 10 мм и прутков диаметром до 20 мм |
|                    | Выполнять приготовление огнеупорных растворов по технологической инструкции  |
|                    | Выполнять рубку криволинейных кромок и кромок на фаску деталей из листового и профильного металла в соответствии с технологическим процессом   |
|                    | Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке кромок деталей, торцов труб и отверстий  |
|                    | Осуществлять контроль состояния поверхности и режущих кромок ножей и резцов  |
|                    | Оценивать готовность и безопасность организации рабочего места согласно требованиям охраны труда и промышленной безопасности   |
|                    | Подбирать инструмент и приспособления для обработки торцов труб  |
|                    | Подбирать спецодежду, средства индивидуальной защиты и определять их исправность при проведении работ по выщелачиванию главных и вспомогательных судовых котлов  |
|                    | Пользоваться приборами для определения температуры металла при выполнении гибочных работ   |
|                    | Применять приспособления, оснастку и контрольно-измерительные инструменты для гибки полос, прутков, профиля и труб   |
|                    | Производить консервацию и расконсервацию котельных труб горячим способом в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Производить разметку деталей и узлов судовых котлов с конфигурацией средней сложности по чертежам, эскизам и шаблонам в соответствии с   |

|  |   |
|--|---|
|  | требуемой технологической последовательностью   |
|  | Производить черновую и чистовую обработку отверстий в деталях и узлах судовых котлов  |
|  | Выполнять строповку, увязку и перемещение котельного оборудования массой до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Необходимые знания   | Виды фрезерования   |
|  | Виды, состав и назначение строительных и огнеупорных растворов, обмазок и набивок   |
|  | Дефекты при рубке криволинейных кромок и кромок на фаску деталей из листового и профильного металла и способы их предупреждения                                     |
|  | Виды разделки кромок  |
|  | Документы, регламентирующие выполнение работ по химической очистке поверхностей котлов  |
|  | Допуски, посадки, качества точности и параметры шероховатости на выполняемые работы   |
|  | Назначение консервирующих материалов и требования охраны труда при обращении с консервирующими материалами  |
|  | Назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений для гибки деталей  |
|  | Требования охраны труда при работе на трубогибочных станках   |
|  | Правила ввода реагентов при проведении работ по выщелачиванию главных и вспомогательных судовых котлов  |
|  | Методы очистки поверхностей котлов (теплообменных аппаратов)  |
|  | Правила работы на всех станках и оборудовании цеха  |
|  | Правила разметки по чертежам, эскизам и шаблонам деталей и узлов с конфигурацией средней сложности  |
|  | Назначение и виды разметки  |
|  | Принцип действия и устройство фрезерных станков   |
|  | Способы и правила построения простых разверток  |
|  | Способы консервации и расконсервации деталей и узлов, марки консервирующих материалов   |
|  | Способы приготовления огнеупорных растворов   |
|  | Технические условия на выполняемые работы по консервации и расконсервации котлов  |
|  | Технические условия на гибку котельных труб и цилиндрических обечаек из листового материала   |
|  | Оборудование, применяемое для гибки листов  |
|  | Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения  |
|  | Требования к организации рабочего места при выполнении гибочных работ   |
|  | Методы консервации котлов (теплообменных аппаратов)   |
|  | Требования охраны труда при производстве работ по очистке поверхностей выщелачиванием   |
|  | Требования охраны труда при работе с зачистными машинками   |
|  | Требования охраны труда при проведении работ в замкнутых и труднодоступных объемах  |
| Требования, предъявляемые к обработке торцов труб  |   |
| Правила перемещения котельного оборудования массой до 3000 кг и эксплуатации подъемно-транспортных и специальных средств |   |
| Другие   | -   |

|                |  |
|----------------|--|
| характеристики |  |
|----------------|--|

### 3.2.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Демонтаж, сборка и ремонт деталей средней сложности и узлов судовых котлов | Код | В/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|  |  |
|--|--|
| Трудовые действия  | Предупреждение и устранение брака при выполнении сборочных операций  |
|  | Восстановление кирпичной кладки, изготовление и установка стула боровка в топках судовых котлов  |
|  | Демонтаж гарнитуры коллекторов вспомогательных котлов с сохранением для последующего монтажа   |
|  | Демонтаж гарнитуры судовых котлов и коллекторов  |
|  | Демонтаж дымогарных и водогрейных труб в котлах всех систем  |
|  | Демонтаж дымоходов и дымовых труб с компенсаторами   |
|  | Демонтаж компенсаторов на дымоходах в дымовых трубах   |
|  | Демонтаж крышек лазов коллекторов и дымоходов  |
|  | Демонтаж лазовых затворов  |
|  | Демонтаж секций экономайзеров  |
|  | Демонтаж трубных досок   |
|  | Демонтаж форсуночных и сажеобдувочных устройств  |
|  | Демонтаж, ремонт, установка диффузоров тягодутьевых устройств судовых котлов   |
|  | Замена секций, ремонт отдельных узлов и деталей отопительных котлов  |
|  | Замена секций, ремонт отдельных узлов и деталей секционных котлов  |
|  | Замена уплотнений в крышках лючков дымников  |
|  | Изготовление, ремонт, установка газовых заслонок (шиберов)   |
|  | Пневматическая рубка при сборке деталей и узлов из углеродистых, низколегированных и легированных сталей во всех пространственных положениях |
|  | Установка по разметке болтов крепления кирпичной кладки и изоляции судовых котлов  |
|  | Установка с подгонкой по месту топочной гарнитуры судовых котлов (дверцы, поперечины, колосники)   |
| Установка теплоизолирующего материала на фронты топок водотрубных судовых котлов   |  |
| Установка, подгонка наварышей  |  |
| Выполнение работ по изготовлению трубной системы и общей сборке судовых котлов под руководством котельщика судового более высокой квалификации |  |
| Необходимые умения   | Выполнять демонтаж компенсаторов на дымоходах в дымовых трубах в соответствии с технологическими требованиями                                |
|  | Выполнять демонтаж лазовых затворов, крышек лазов коллекторов и дымоходов в соответствии с технологическими требованиями                     |
|  | Выполнять демонтаж секций экономайзеров в соответствии с технологической документацией   |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | Выполнять монтаж топочной гарнитуры судовых котлов в соответствии с технологическим процессом и технологической документацией  |
|                    | Выполнять отдельные операции при изготовлении трубной системы и общей сборке судовых котлов  |
|                    | Выполнять работы по реставрации кирпичной кладки, изготовлению и установке стула боровка в топках судовых котлов   |
|                    | Выполнять тепловую резку, электроприхватку и пневматическую рубку при сборке деталей и узлов из углеродистых, низколегированных и легированных сталей во всех пространственных положениях  |
|                    | Выполнять установку болтов крепления кирпичной кладки и изоляции судовых котлов в соответствии с разметкой   |
|                    | Выявлять дефекты (забоины, вмятины, трещины) листов, поковок и отливок, используемых для изготовления деталей и узлов судовых котлов   |
|                    | Выявлять факторы, влияющие на качество сборочных операций  |
|                    | Контролировать качество выполняемых демонтажных работ  |
|                    | Контролировать качество установки топочной гарнитуры судовых котлов  |
|                    | Обрабатывать и систематизировать данные о качестве выполнения сборочных операций   |
|                    | Осуществлять визуальный контроль выполненных сборочных операций  |
|                    | Подбирать технологический инструмент в соответствии с выданным заданием  |
|                    | Пользоваться контрольно-измерительными приборами и определять правильность их работы   |
|                    | Применять ручной и механизированный инструмент при проведении сборочных операций   |
|                    | Производить демонтаж узлов и деталей судовых котлов с конфигурацией средней сложности в соответствии с требуемой технологической последовательностью   |
|                    | Производить демонтаж, ремонт и установку диффузоров тягодутьевых устройств судовых котлов в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Производить замену поврежденных уплотнений в крышках лючков дымоходов  |
|                    | Производить замену секций, выполнять ремонт отдельных узлов и деталей отопительных и секционных котлов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Устанавливать изоляцию из теплоизолирующих материалов на фронты топок водотрубных судовых котлов   |
|                    | Читать чертежи и схемы средней сложности   |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке, монтажу и демонтажу узлов и деталей с конфигурацией средней сложности судовых котлов в соответствии с технологической документацией                          |
|                    | Контролировать качество выполняемых работ по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке, монтажу и демонтажу средней сложности узлов и деталей судовых котлов с применением контрольно-измерительных инструментов и приборов |
| Необходимые знания | Виды изоляционных, прокладочных и крепежных изделий, применяемых при ремонте судовых котлов  |
|                    | Виды технической документации  |
|                    | Исправимый и неисправимый брак при выполнении сборочных операций   |
|                    | Классификация судовых паровых котлов   |
|                    | Методы восстановления кирпичных кладок котлов  |
|                    | Способы контроля качества выполнения работы по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке, монтажу и демонтажу узлов и деталей судовых котлов  |



|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | котлов с конфигурацией средней сложности   |
|                       | Механические свойства и химический состав углеродистых сталей, применяемых в котлостроении   |
|                       | Назначение и расположение гарнитуры котлов   |
|                       | Порядок и последовательность выполнения работ по демонтажу, ремонту и установке диффузоров тягодутьевых устройств судовых котлов   |
|                       | Последовательность операций при восстановлении кирпичной кладки  |
|                       | Правила установки изоляции на фронты топок водотрубных судовых котлов  |
|                       | Правила чтения чертежей средней сложности  |
|                       | Причины появления и способы предупреждения дефектов при выполнении тепловой резки, электроприхватки и пневматической рубки   |
|                       | Содержание и последовательность действий при замене секций, ремонте отдельных узлов и деталей отопительных и секционных котлов   |
|                       | Сортаменты листового и профильного металла и труб, применяемых для изготовления котлов   |
|                       | Требования охраны труда при монтаже и демонтаже труб   |
|                       | Способы контроля качества при выполнении демонтажных работ   |
|                       | Способы установки уплотнений котельных связей  |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по демонтажу лазовых затворов, крышек лазов коллекторов и дымоходов судовых котлов  |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке, монтажу и демонтажу узлов и деталей судовых котлов с конфигурацией средней сложности |
|                       | Технологический процесс изготовления и сборки котла  |
|                       | Типичные дефекты при выполнении тепловой резки, электроприхватки и пневматической рубки  |
|                       | Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к ремонту котлов и сосудов, работающих под давлением  |
|                       | Устройство и назначение применяемых специальных приспособлений   |
|                       | Устройство и назначение применяемых средств измерения  |
|                       | Устройство и принцип действия водотрубных судовых котлов   |
|                       | Устройство и технические характеристики судовых котлов   |
| Другие характеристики | -  |

### 3.2.3. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка к гидравлическим испытаниям судовых котлов | Код | В/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |  |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Включение и отладка вторичных приборов   |
|                   | Закрытие клапанов на коллекторах и стопорение штоков предохранительных клапанов судового котла |
|                   | Заполнение котла водой   |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | Контроль соответствия маркировки на давление (не ниже испытательного) контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств, арматуры, заглушек, крепежа, прокладок                                     |
|                    | Наладка схемы экспериментального контроля и ввод ее в действие   |
|                    | Нанесение индикаторных покрытий на контролируемые поверхности испытываемого изделия  |
|                    | Наружная механическая чистка корней труб испарительного пучка и пароперегревателя  |
|                    | Опрессовка и пробное включение датчиков  |
|                    | Подбор и проверка спецодежды, средств индивидуальной защиты для проведения гидравлических испытаний судовых котлов   |
|                    | Приготовление рабочей жидкости с использованием люминофоров, консервантов  |
|                    | Проверка готовности котла и его элементов к испытаниям (газоплотность, внутренняя и наружная загрязненность поверхностей нагрева, плотность и исправность арматуры)  |
|                    | Проверка заглушек свободных отверстий испытываемого изделия  |
|                    | Проверка исправности необходимых для испытаний средств измерений и правильности их показаний   |
|                    | Проверка наличия действующих поверительных клейм (для водомеров и других приборов), соответствия экспериментальных и штатных приборов  |
|                    | Проверка открытия клапана подачи питательной воды на сообщительной трубе между экономайзером и паровым коллектором   |
|                    | Проверка правильности установки измерительных устройств в соответствии с чертежами   |
|                    | Прозвонка коммутации   |
|                    | Разметка мест установки измерительных устройств и выбор мест для сборных коробок, щита, стендов датчиков   |
|                    | Разработка схемы экспериментального контроля и технической документации к ней  |
|                    | Снятие крышек лазов и щитов на внутреннем и наружном кожухах, вскрытие топочного лаза  |
|                    | Составление и согласование программы испытаний судовых котлов  |
|                    | Технический надзор за монтажом схемы экспериментального контроля   |
|                    | Испытания трубной системы судовых котлов под руководством котельщика судового более высокой квалификации   |
| Необходимые умения | Подбирать средства индивидуальной защиты, спецодежду, оборудование, приспособления и инструменты, необходимые для проведения гидравлических испытаний судовых котлов, в соответствии с требованиями охраны труда |
|                    | Определять исправность средств индивидуальной защиты   |
|                    | Готовить и наносить индикаторные составы на контролируемые поверхности испытываемого изделия   |
|                    | Определять (выявлять) эксплуатационные особенности оборудования, подлежащего испытаниям  |
|                    | Определять необходимое количество и основные характеристики опытов, проводимых в ходе гидравлических испытаний судовых котлов  |
|                    | Определять продолжительность, календарные сроки проведения испытаний   |
|                    | Оценивать готовность оборудования для проведения гидравлических испытаний судовых котлов   |
|                    | Подбирать соответствующие проводимым испытаниям диагностический и контрольно-измерительный инструмент и приборы  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Проверять исправность диагностических и контрольно-измерительных инструментов и приборов, используемых при проведении гидравлических испытаний судовых котлов |
|                       | Проверять соответствие маркировки на давление контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств, арматуры, заглушек, крепежа, прокладок          |
| Необходимые знания    | Правила подбора средств индивидуальной защиты и спецодежды для проведения гидравлических испытаний судовых котлов   |
|                       | Инструкция по эксплуатации и режимная карта котла   |
|                       | Методы контроля исправности диагностических и контрольно-измерительных инструментов и приборов  |
|                       | Основные элементы котлов  |
|                       | Перечень подготовительных работ с указанием объема монтажных работ, выполняемых непосредственно на котле  |
|                       | Порядок разработки, согласования и утверждения программы гидравлических испытаний судовых котлов  |
|                       | Методики расчета тепловых, гидравлических, тепломеханических характеристик котла  |
|                       | Схемы пароводяного и газоздушного трактов, контрольно-измерительных приборов и автоматики   |
|                       | Техническое задание на проект схемы экспериментального контроля   |
|                       | Требования к состоянию и необходимые параметры работы судового котла  |
|                       | Требования, предъявляемые к оборудованию и оснастке при проведении гидравлических испытаний судовых котлов  |
|                       | Цель, условия и порядок организации проведения гидравлических испытаний судовых котлов  |
| Другие характеристики | -   |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ со сложными деталями судовых котлов и их узлами, испытания судовых котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см | Код | С | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

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

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих<br>или<br>Среднее профессиональное образование – программы подготовки |
|-------------------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | квалифицированных рабочих  |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев котельщиком судовым 3-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе        | Лица не моложе 18 лет<br>Ограничение применения труда женщин при выполнении котельных работ<br>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров<br>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности<br>Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда<br>Наличие документа, подтверждающего допуск к соответствующим самостоятельным работам при эксплуатации оборудования под давлением<br>Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с подъемными сооружениями с указанием вида работ и оборудования при использовании соответствующих подъемных сооружений |
| Другие характеристики                  | -  |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код        | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ                    | 7232       | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС                   | § 23       | Котельщик судовой 4-го разряда   |
| ОКПДТР                 | 13146      | Котельщик судовой  |
| ОКСО                   | 2.26.01.04 | Слесарь-механик судовой  |

## 3.3.1. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки сложных деталей и узлов судовых котлов | Код | C/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Выбивка из коллекторов вварных заглушек   |
|                   | Выбивка концов котельных труб из трубных решеток  |
|                   | Выполнение огнеупорных работ средней сложности  |
|                   | Выполнение работ при гибке в горячем состоянии и с помощью местного нагрева листов коробчатой правильной формы  |
|                   | Выполнение работ при гибке в холодном и горячем состоянии профиля высотой от 100 до 160 мм на станках и вручную |
|                   | Выполнение работ при гибке в холодном и горячем состоянии уголков от 50 × 50 до 100 × 100 мм                    |
|                   | Выполнение работ при гибке на вальцах и прессах листов цилиндрической и   |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | <p>конической правильной формы толщиной от 6 до 12 мм</p> <p>Выполнение работ при станочной гибке с нагревом труб радиусом погиба от трех до двух диаметров</p> <p>Выполнение стыковых сварных соединений</p> <p>Подгонка, установка под клепку, клепка накладывшей на коллекторах</p> <p>Разметка деталей и узлов судовых котлов со сложной конфигурацией по чертежам</p> <p>Рубка кромок ответственных деталей и дефектных мест сварных швов</p> <p>Сборка под сварку узлов металлоконструкций</p> <p>Торкретирование футеровки топок котлов с последующей сушкой нанесенного слоя</p> <p>Установка под сварку связных труб</p>  |
| Необходимые умения | <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Выполнять выбивку концов котельных труб из трубных решеток, а также вварных заглушек из коллекторов</p> <p>Выполнять операции, предусмотренные нормативными документами, при работе с приспособлениями, оснасткой и контрольно-измерительными инструментами при гибке в холодном и горячем состоянии профилей уголков от 50 × 50 до 100 × 100 мм, профиля высотой от 100 до 160 мм</p> <p>Выполнять подгонку, установку под клепку, клепку накладывшей на коллекторах по чертежам в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Выполнять производство работ по торкретированию поверхности судовых котлов</p> <p>Выполнять разметку деталей и узлов судовых котлов со сложной конфигурацией в соответствии с чертежами</p> <p>Выполнять рубку кромок ответственных деталей и дефектных мест сварных швов в соответствии с технологической документацией</p> <p>Выявлять отклонения текущих параметров технологического процесса гибки листов на вальцах и прессах от установленных значений</p> <p>Использовать ручной и механизированный инструмент при подготовке элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, при зачистке сварных швов и удалении поверхностных дефектов после сварки</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с применением контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Определять оптимальную температуру и режимы местного нагрева при гибке листов коробчатой правильной формы</p> <p>Применять оборудование и инструмент, необходимые для производства работ по торкретированию огнеупорными составами поверхности судовых котлов</p> <p>Выполнять строповку, увязку и перемещение котельного оборудования массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места</p> |
| Необходимые знания | <p>Виды сварочных деформаций, способы их предупреждения и устранения</p> <p>Дефекты, возникающие при рубке ответственных деталей, и способы их предупреждения и устранения</p> <p>Дефекты сварных швов и способы их устранения</p> <p>Документы, регламентирующие производство работ по торкретированию огнеупорными составами поверхности судовых котлов</p> <p>Квалитеты точности и шероховатости обработки</p> <p>Места, размеры и распределение участков нагрева при выполнении гибочных</p>   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | и правочных работ  |
|                       | Методы контроля стыковых сварных соединений  |
|                       | Назначение и условия применения точного контрольно-измерительного инструмента и необходимых приспособлений               |
|                       | Основные группы и марки свариваемых материалов   |
|                       | Правила определения оптимальной температуры и режимов местного нагрева при выполнении гибочных работ                     |
|                       | Правила подготовки кромок изделий под сварку   |
|                       | Правила разметки по чертежам, эскизам и шаблонам деталей и узлов со сложной конфигурацией                                |
|                       | Правила сборки элементов конструкции под сварку  |
|                       | Свойства сталей, применяемых в котлостроении   |
|                       | Система допусков и припусков на обрабатываемые детали и изделия  |
|                       | Способы и правила построения сложных разверток   |
|                       | Способы и правила рубки дефектных мест сварных швов  |
|                       | Способы торкретирования  |
|                       | Технические условия на гибку котельных труб  |
|                       | Типы и режимы источников нагрева, правила охлаждения нагреваемых участков  |
|                       | Типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах                                   |
|                       | Правила перемещения котельного оборудования массой до 5000 кг и эксплуатации подъемно-транспортных и специальных средств |
| Другие характеристики | -  |

### 3.3.2. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление, сборка, монтаж и ремонт сложных деталей и узлов судовых котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|   |   |
|---|---|
| Трудовые действия   | Выполнение подрезки и подгонки деталей с использованием газовой резки               |
|   | Демонтаж воздухонаправляющих устройств под жидкое топливо с сервомотором и приводом |
|   | Замена коротких анкерных связей   |
|   | Замена связных труб и продольных связей, устанавливаемых под сварку                 |
|   | Изготовление деталей и сборка топочных фронтов судовых котлов                       |
|   | Изготовление и установка поддонов   |
|   | Изготовление трубной системы  |
|   | Изготовление, ремонт, монтаж гарнитуры коллекторов вспомогательных котлов           |
|   | Изготовление, ремонт, установка дымовых и тепловых ящиков                           |
|   | Изготовление, ремонт, установка дымоходов и дымовых труб с компенсаторами           |
| Изготовление, ремонт, установка зонтов на дымовые трубы вспомогательных |   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | котлов  |
|                    | Изготовление, ремонт, установка топочных устройств судовых котлов   |
|                    | Монтаж дымоходов судовых котлов   |
|                    | Общая сборка и монтаж химических аппаратов, работающих под давлением до 100 кгс / кв. см  |
|                    | Ремонт форсуночных устройств судовых котлов   |
|                    | Ремонт, восстановление кирпичной кладки обмуровки и футеровки вспомогательных котлов  |
|                    | Ремонт, изготовление, установка обшивки коллекторов, кожухов, крышек, щитов   |
|                    | Ремонт, изготовление, установка щитов и съемных крышек по фронту судового котла   |
|                    | Ремонт, сборка, монтаж, регулировка, сдача в работу сажеобдувочных устройств  |
|                    | Сборка и ремонт судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с изготовлением гарнитуры                                  |
|                    | Сборка и ремонт судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с установкой и развальцовкой дымогарных и водогрейных труб |
|                    | Сборка и ремонт судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с выбивкой концов труб из решеток коллекторов              |
|                    | Сборка и ремонт судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с разметкой и установкой змеевиков пароперегревателей      |
|                    | Сборка и ремонт судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с клепкой и чеканкой соединений деталей, узлов             |
| Необходимые умения | Выполнять демонтаж и монтаж коротких анкерных связей в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять обмуровочные и футеровочные работы в соответствии с чертежами проекта   |
|                    | Выполнять монтаж дымоходов судовых котлов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять работы по демонтажу воздухонаправляющих устройств под жидкое топливо с сервомотором и приводом в соответствии с требуемой технологической последовательностью   |
|                    | Выполнять работы по изготовлению и установке поддонов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять работы по изготовлению трубной системы в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту и установке обшивки коллекторов, кожухов, крышек, щитов в соответствии с технологической документацией                          |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту и установке топочных устройств судовых котлов в соответствии с технологической документацией                                    |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту и установке щитов и съемных крышек по фронту судового котла в соответствии с технологической документацией                      |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту, монтажу гарнитуры коллекторов вспомогательных котлов в соответствии с технологической документацией                            |

|   |
|---|
| документацией   |
| Выполнять работы по изготовлению, ремонту, установке дымоходов и дымовых труб с компенсаторами в соответствии с технологической документацией   |
| Выполнять работы по изготовлению, ремонту, установке зонтов на дымовые трубы вспомогательных котлов в соответствии с технологической документацией  |
| Выполнять работы по изготовлению, сборке, ремонту и установке узлов и деталей судовых котлов со сложной конфигурацией, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией  |
| Выполнять работы по ремонту, монтажу сажеобдувочных устройств в соответствии с технологической документацией  |
| Выполнять ремонт форсуночных устройств судовых котлов в соответствии с технологической документацией  |
| Изготавливать детали и производить сборку топочных фронтов судовых котлов   |
| Контролировать и определять оптимальную величину усилия затягивания анкерных связей   |
| Контролировать качество выполняемых работ по изготовлению, сборке, ремонту и установке узлов и деталей судовых котлов со сложной конфигурацией, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с применением контрольно-измерительных инструментов и приборов |
| Контролировать качество выполняемых работ при изготовлении трубной системы  |
| Контролировать качество работы по ремонту, монтажу сажеобдувочных устройств   |
| Контролировать сопряжение новой кладки футеровки со старой  |
| Определять техническое состояние форсуночных устройств судовых котлов   |
| Осуществлять замену обшивки коллекторов, кожухов, крышек, щитов в соответствии с технологической документацией  |
| Осуществлять сдачу в работу сажеобдувочных устройств в соответствии с нормативно-технической документацией  |
| Пользоваться механизированным инструментом при выполнении демонтажных работ   |
| Предупреждать и устранять возможный брак при выполнении работ по изготовлению, ремонту и установке топочных устройств судовых котлов  |
| Применять газо- и электросварку при выполнении слесарно-сборочных работ с использованием безопасных методов труда   |
| Применять оборудование и инструмент, необходимые для производства работ по футеровке вспомогательных котлов   |
| Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку  |
| Производить наружный осмотр поверхности кромок на отсутствие трещин, расслоений и других дефектов   |
| Производить общую сборку и монтаж химических аппаратов, работающих под давлением до 100 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией  |
| Производить работы по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с   |



|   |   |
|---|---|
|   | изготовлением гарнитуры в соответствии с технологической документацией  |
|   | Производить работы по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с установкой и развальцовкой дымогарных и водогрейных труб в соответствии с технологической документацией |
|   | Производить работы по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с выбивкой концов труб из решеток коллекторов в соответствии с технологической документацией              |
|   | Производить работы по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с разметкой и установкой змеевиков пароперегревателей в соответствии с технологической документацией      |
|   | Производить работы по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с клепкой и чеканкой соединений деталей, узлов в соответствии с технологической документацией             |
|   | Производить сборку деталей и узлов судовых котлов в пределах допусков на зазоры между элементами в соответствии с технической документацией   |
|   | Читать сложные чертежи и схемы  |
| Необходимые знания  | Виды материалов, используемых для изготовления трубной системы  |
|   | Главные элементы судовой паропроизводящей установки   |
|   | Конструкции и материалы, используемые для изготовления зонтов на дымовые трубы вспомогательных котлов   |
|   | Способы контроля качества выполнения работы по изготовлению, сборке, ремонту и установке узлов и деталей судовых котлов со сложной конфигурацией, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см                 |
|   | Способы контроля качества изготовления трубной системы  |
|   | Порядок замены коротких анкерных связей   |
|   | Порядок подготовки сажеобдувочных устройств к сдаче в работу  |
|   | Последовательность операций при выполнении демонтажа воздухонаправляющих устройств под жидкое топливо с сервомотором и приводом   |
|   | Требования охраны труда при использовании газовой резки и электродуговой сварки в ходе выполнения сборочных работ   |
|   | Правила чтения сложных чертежей   |
|   | Содержание и последовательность действий при изготовлении и установке топочных устройств судовых котлов   |
|   | Содержание и последовательность действий при изготовлении, ремонте и установке щитов и съемных крышек по фронту судового котла  |
|   | Содержание и последовательность действий при изготовлении, ремонте и установке обшивки коллекторов, кожухов, крышек, щитов  |
|   | Способы обмуровки и футеровки судовых котлов  |
|   | Технические условия на ремонт, сборку и изоляцию судовых котлов   |
|   | Требования технологической документации к выполнению работ по демонтажу воздухонаправляющих устройств под жидкое топливо с сервомотором и приводом  |
|   | Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению деталей топочных фронтов судовых котлов  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по |   |

|  |
|--|
| изготовлению и установке поддонов  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению и установке топочных устройств судовых котлов   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению трубной системы   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту и установке обшивки коллекторов, кожухов, крышек, щитов  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту и установке щитов и съемных крышек по фронту судового котла  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту и монтажу гарнитуры коллекторов вспомогательных котлов   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту и установке дымоходов и дымовых труб с компенсаторами  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту и установке зонтов на дымовые трубы вспомогательных котлов   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, сборке, ремонту и установке узлов и деталей судовых котлов со сложной конфигурацией, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см |
| Требования технологической документации к выполнению работ по монтажу дымоходов судовых котлов   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по ремонту, монтажу сажеобдувочных устройств  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с изготовлением гарнитуры  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с установкой и развальцовкой дымогарных и водогрейных труб       |
| Требования технологической документации к выполнению работ по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с выбивкой концов труб из решеток коллекторов                    |
| Требования технологической документации к выполнению работ по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с разметкой и установкой змеевиков пароперегревателей            |
| Требования технологической документации к выполнению работ по сборке и ремонту судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с клепкой и чеканкой соединений деталей, узлов                   |
| Типичные дефекты форсуночных устройств судовых котлов  |
| Требования, предъявляемые к изготовлению, ремонту, установке дымоходов и дымовых труб с компенсаторами   |
| Требования, предъявляемые к качеству футеровки судовых котлов  |
| Требования, предъявляемые к котлам и теплообменным аппаратам,  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | <p>работающим под давлением до 15 кгс / кв. см</p> <p>Требования, предъявляемые к химическим аппаратам, работающим под давлением до 100 кгс / кв. см</p> <p>Устройство и принципы действия различных типов судовых котлов и теплообменных аппаратов</p> <p>Эксплуатационные требования, предъявляемые к форсуночным устройствам судовых котлов</p> |
| Другие характеристики | -  |

### 3.3.3. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Гидравлические испытания судовых котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см | Код | C/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Гидравлические испытания котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с клепкой и чеканкой соединений деталей, узлов                     |
|                    | Гидравлические испытания судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с изготовлением гарнитуры                                  |
|                    | Гидравлические испытания судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с установкой и развальцовкой дымогарных и водогрейных труб |
|                    | Гидравлические испытания судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с выбивкой концов труб из решеток коллекторов              |
|                    | Гидравлические испытания судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с разметкой и установкой змеевиков пароперегревателей      |
|                    | Изучение технической документации по котлу и энергоблоку   |
|                    | Изучение состояния оборудования, режимов его эксплуатации  |
|                    | Испытания химических аппаратов, работающих под давлением до 100 кгс / кв. см   |
|                    | Механические испытания труб для судовых котлов   |
|                    | Подготовка к освидетельствованию вспомогательных судовых котлов  |
|                    | Устранение выявленных дефектов при испытаниях судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см  |
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальной защиты, спецодежду, оборудование, приспособления и инструменты, необходимые при проведении испытаний, в соответствии с требованиями охраны труда |
|                    | Выполнять подготовку к освидетельствованию вспомогательных судовых котлов в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Использовать диагностические и контрольно-измерительные инструменты и приборы при проведении испытаний   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Контролировать качество проведения испытаний с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов  |
|                    | Оформлять техническую документацию по результатам гидравлических испытаний судовых котлов и теплообменных аппаратов бойлеров  |
|                    | Проводить гидравлические испытания котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с разметкой и установкой змеевиков пароперегревателей в соответствии с технологической документацией              |
|                    | Проводить гидравлические испытания судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с установкой и развальцовкой дымогарных и водогрейных труб в соответствии с технологической документацией |
|                    | Проводить гидравлические испытания судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с выбивкой концов труб из решеток коллекторов в соответствии с технологической документацией              |
|                    | Проводить гидравлические испытания судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с клепкой и чеканкой соединений деталей, узлов в соответствии с технологической документацией             |
|                    | Проводить гидравлические судовых испытания котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см, с изготовлением гарнитуры в соответствии с технологической документацией                                  |
|                    | Проводить испытания химических аппаратов, работающих под давлением до 100 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Проводить механические испытания труб для судовых котлов в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Производить сравнение результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами   |
|                    | Устранять выявленные дефекты при испытаниях судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см   |
| Необходимые знания | Правила применения средств индивидуальной защиты при проведении испытаний   |
|                    | Виды испытаний котельных труб   |
|                    | Допустимость выявленных при дефектации поверхностных и внутренних дефектов  |
|                    | Методика проведения анализа дефектов, выявленных при испытаниях судовых котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, и способы их устранения   |
|                    | Методы контроля качества проведения испытаний в объеме, необходимом для выполнения задания  |
|                    | Методы механических испытаний труб для судовых котлов   |
|                    | Правила оформления технической документации по результатам испытаний  |
|                    | Требования технологической документации к выполнению работ по подготовке к освидетельствованию вспомогательных судовых котлов   |
|                    | Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к сборке, ремонту и испытаниям котлов и сосудов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см   |
|                    | Требования нормативных правовых актов, предъявляемые к сборке, ремонту и испытаниям химических аппаратов, работающих под давлением до 100 кгс / кв. см  |
|                    | Требования, предъявляемые к трубам для судовых котлов, и методы их  |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
|                       | механических испытаний |
| Другие характеристики | -                      |

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с ответственными узлами, сложными деталями судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см, и их испытания | Код | D | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

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

|  |  |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению    | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих<br>или<br>Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих  |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев котельщиком судовым 4-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе        | Лица не моложе 18 лет<br>Ограничение применения труда женщин при выполнении котельных работ<br>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров<br>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности<br>Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда<br>Наличие документа, подтверждающего допуск к соответствующим самостоятельным работам при эксплуатации оборудования под давлением<br>Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с подъемными сооружениями с указанием вида работ и оборудования при использовании соответствующих подъемных сооружений |
| Другие характеристики                  | -  |

#### Дополнительные характеристики

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

|        |            |                                     |
|--------|------------|-------------------------------------|
|        |            | железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС   | § 24       | Котельщик судовой 5-го разряда      |
| ОКПДТР | 13146      | Котельщик судовой                   |
| ОКСО   | 2.26.01.04 | Слесарь-механик судовой             |

### 3.4.1. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки сложных деталей и ответственных узлов судовых котлов с высокими требованиями к точности | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|              |  |     |        |                                   |   |

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

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Выполнение работ при гибке в холодном и горячем состоянии уголков свыше 100 × 100 мм, профиля высотой свыше 160 мм на станках и вручную  |
|                    | Выполнение работ при гибке на вальцах и прессах листов цилиндрической и конической правильной формы толщиной свыше 12 мм и листов конической неправильной формы толщиной до 12 мм  |
|                    | Выполнение работ при гибке с нагревом труб с радиусом погиба менее двух диаметров  |
|                    | Клепка и чеканка соединений судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см  |
|                    | Нарезание резьбы и установка связных труб и продольных связей  |
|                    | Правка огневых камер и жаровых труб  |
|                    | Развальцовка труб в труднодоступных местах и коллекторах малого диаметра с применением специального инструмента с коническими и шарнирными передачами  |
|                    | Установка труб, развальцовка, подрезка в размер, развертывание отверстий в трубных решетках судовых котлов и коллекторов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см  |
| Необходимые умения | Выполнять клепку и чеканку соединений судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см, в соответствии с технологическим процессом  |
|                    | Выполнять операции, предусмотренные нормативными документами, при работе с приспособлениями, оснасткой и контрольно-измерительными инструментами при гибке в холодном и горячем состоянии уголков свыше 100 × 100 мм, профиля с высотой свыше 160 мм |
|                    | Выполнять прочные герметичные соединения между трубой и трубной решеткой судовых котлов  |
|                    | Выполнять работы по правке огневых камер и жаровых труб в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять работы по установке связных труб и продольных связей в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять работы по установке, развальцовке и подрезке в размер труб судовых котлов и коллекторов в соответствии с технологическим процессом   |
|                    | Применять оборудование и инструмент, необходимые для производства работ по правке огневых камер и жаровых труб   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | <p>Применять специальный инструмент, необходимый для производства работ по развальцовке труб в труднодоступных местах и коллекторах малого диаметра</p> <p>Производить разметку и развертку деталей и узлов судовых котлов со сложной конфигурацией и повышенными требованиями к точности изготовления в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Производить чистовую механическую обработку отверстий в трубных решетках судовых котлов и коллекторов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см</p> <p>Управлять комплектом оборудования при гибке листов цилиндрической и конической правильной формы толщиной свыше 12 мм и конической неправильной формы толщиной до 12 мм</p> <p>Выполнять строповку, увязку и перемещение котельного оборудования массой до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места</p>  |
| Необходимые знания    | <p>Правила наладки оборудования для выполнения различных видов гибочных работ</p> <p>Правила построения развертки цилиндра с отверстиями</p> <p>Правила работы на оборудовании, применяемом при вальцовке труб</p> <p>Принципы влияния местного нагрева на изменение свойств металлов и внешний вид конструкций при тепловой гибке</p> <p>Способы гибки ответственных деталей со сложной конфигурацией на вальцах и прессах</p> <p>Способы и правила разметки и развертки деталей и узлов со сложной конфигурацией с повышенными требованиями к точности изготовления</p> <p>Способы правки огневых камер и жаровых труб</p> <p>Способы правки узлов и конструкций со сложной конфигурацией</p> <p>Способы уменьшения и устранения деформаций при сварке и клепке</p> <p>Технические условия на гибку котельных труб с радиусом погиба менее двух диаметров</p> <p>Правила перемещения котельного оборудования массой до 10 000 кг и эксплуатации подъемно-транспортных и специальных средств</p> |
| Другие характеристики | -   |

### 3.4.2. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление, сборка, монтаж и ремонт сложных деталей и ответственных узлов судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |  |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Выполнение трубоставных работ  |
|                   | Замена компенсаторов высоконапорных котлов   |
|                   | Изготовление и ремонт корпусов коллекторов, развертывание отверстий в трубных решетках |
|                   | Изготовление, модернизация, монтаж V-образных щитов высоконапорных                     |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | котлов   |
|                    | Изготовление, монтаж сопловых коробок котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см  |
|                    | Изготовление, подгонка сферических днищ диаметром до 1000 мм, толщиной свыше 12 мм   |
|                    | Изготовление, ремонт, монтаж гарнитуры коллекторов главных котлов  |
|                    | Изготовление, ремонт, монтаж воздухонаправляющих устройств под жидкое топливо с сервомотором и приводом  |
|                    | Изготовление, ремонт, установка зонтов на дымовые трубы главных котлов   |
|                    | Многослойная навивка змеевиков теплообменных аппаратов   |
|                    | Монтаж форсунок с форсуночными втулками, центровка по диффузору форсуночных устройств судовых котлов   |
|                    | Наружная изоляция котла (теплообменного аппарата)  |
|                    | Общая сборка, монтаж химических аппаратов, работающих под давлением от 100 до 300 кгс / кв. см   |
|                    | Подготовка к установке трубных досок и труб  |
|                    | Разметка и установка змеевиков паронагревателей  |
|                    | Ремонт (замена конусов) мультициклонов, фильтров тонкой очистки и жиростойников  |
|                    | Ремонт уплотнений ротора с корпусом жаровых котлов   |
|                    | Ремонт, изготовление, замена подвижных и неподвижных опор коллекторов водотрубных котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см  |
|                    | Ремонт, изготовление, монтаж лазовых затворов и крышек лазов коллекторов   |
|                    | Ремонт, монтаж обшивки кожухов и фронтонов котлов  |
|                    | Сборка, нарезание канавок в трубных отверстиях коллекторов диаметром до 500 мм и толщиной стенки до 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов   |
| Необходимые умения | Применять оборудование и инструмент, необходимые для производства работ по многослойной навивке змеевиков теплообменных аппаратов  |
|                    | Выполнять многослойную навивку змеевиков теплообменных аппаратов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять монтаж форсунок с форсуночными втулками в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять нарезание канавок в трубных отверстиях коллекторов диаметром до 500 мм и толщиной стенки до 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов в соответствии с технологической документацией    |
|                    | Выполнять работы по изготовлению и монтажу V-образных щитов высоконапорных котлов в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять работы по изготовлению и монтажу сопловых коробок котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять работы по изготовлению и подгонке сферических днищ диаметром до 1000 мм, толщиной свыше 12 мм в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту, замене подвижных и неподвижных опор коллекторов водотрубных котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту, монтажу воздухонаправляющих устройств под жидкое топливо с сервомотором и приводом в соответствии с технологической документацией                               |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту, монтажу гарнитуры   |



|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | коллекторов главных судовых котлов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту, монтажу лазовых затворов и крышек лазов коллекторов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, ремонту, установке зонтов на дымовые трубы главных судовых котлов в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять работы по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке и монтажу деталей и узлов судовых котлов со сложной конфигурацией, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять работы по ремонту и монтажу обшивки кожухов и фронтонов судовых котлов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять ремонт мультициклонов, фильтров тонкой очистки и жиросстойников в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Выполнять ремонт уплотнений ротора с корпусом жаровых котлов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять сборку трубных коллекторов диаметром до 500 мм и толщиной стенки до 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Выполнять требования технологической документации к изготовлению и ремонту корпусов коллекторов при разворачивании отверстий в трубных решетках  |
|                    | Выполнять центровку по диффузору форсуночных устройств судовых котлов в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Контролировать качество выполняемых монтажных работ  |
|                    | Контролировать качество выполняемых работ по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке и монтажу деталей и узлов судовых котлов со сложной конфигурацией, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см, с применением контрольно-измерительных инструментов и приборов |
|                    | Контролировать качество выполняемых работ при сборке и монтаже химических аппаратов, работающих под давлением от 100 до 300 кгс / кв. см   |
|                    | Определять техническое состояние обшивки кожухов и фронтонов судовых котлов  |
|                    | Определять техническое состояние подвижных и неподвижных опор коллекторов водотрубных котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см  |
|                    | Осуществлять замену компенсаторов высоконапорных котлов в соответствии с технологической документацией и технологической необходимостью  |
|                    | Предупреждать и устранять возможный брак при выполнении работ по изготовлению и подгонке сферических днищ диаметром до 1000 мм, толщиной свыше 12 мм   |
|                    | Производить сборку и монтаж химических аппаратов, работающих под давлением от 100 до 300 кгс / кв. см, в соответствии с технической документацией  |
|                    | Производить разметку и установку змеевиков паронагревателей в соответствии с требованиями технической документации   |
|                    | Читать чертежи и схемы любой сложности   |
| Необходимые знания | Виды соединений «труба – трубная доска»  |
|                    | Конструкции витых трубных систем теплообменных аппаратов и змеевиковых котлов  |

|   |
|---|
| Конструкции коллекторов котлов (камер теплообменных аппаратов)  |
| Конструкции, принцип действия и правила эксплуатации котлов и сосудов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см  |
| Марки и свойства прокладочных и изоляционных материалов, применяемых для судовых котлов   |
| Способы контроля качества выполнения работы по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке и монтажу деталей и узлов судовых котлов со сложной конфигурацией, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см                |
| Назначение и внутреннее устройство парового коллектора  |
| Правила пользования высокоточными проверочными инструментами и приборами  |
| Правила чтения чертежей и схем любой сложности  |
| Содержание и последовательность действий при сборке трубных коллекторов диаметром до 500 мм и толщиной стенки до 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов   |
| Способы и последовательность установки труб в судовых котлах  |
| Технические условия на ремонт и сборку котлов и сосудов с рабочим давлением от 15 до 30 кгс / кв. см  |
| Технологическая последовательность выполнения работ при сборке и монтаже химических аппаратов, работающих под давлением от 100 до 300 кгс / кв. см  |
| Технологическая последовательность разметки и установки змеевиков паронагревателей  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по многослойной навивке змеевиков теплообменных аппаратов  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по замене компенсаторов высоконапорных котлов  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению и монтажу V-образных щитов высоконапорных котлов   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению и монтажу сопловых коробок котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению и ремонту корпусов коллекторов, развертыванию отверстий в трубных решетках   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению сферических днищ диаметром до 1000 мм, толщиной свыше 12 мм  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту, замене подвижных и неподвижных опор коллекторов водотрубных котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см                                |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту и монтажу гарнитуры коллекторов главных котлов  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту и монтажу лазовых затворов и крышек лазов коллекторов   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, ремонту, установке зонтов на дымовые трубы главных котлов   |
| Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке и монтажу деталей и узлов судовых котлов со сложной конфигурацией, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см |

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по монтажу форсунок с форсуночными втулками и центровке по диффузору форсуночных устройств судовых котлов   |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по ремонту и монтажу обшивки кожухов и фронтонов судовых котлов   |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по ремонту мультициклонов, фильтров тонкой очистки и жиростойников  |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по ремонту уплотнений ротора с корпусом жаровых котлов  |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по сборке, нарезанию канавок в трубных отверстиях коллекторов диаметром до 500 мм и толщиной стенки до 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов |
|                       | Типичные дефекты мультициклонов, фильтров тонкой очистки и жиростойников   |
|                       | Типичные дефекты обшивки кожухов и фронтонов судовых котлов  |
|                       | Типичные дефекты уплотнений ротора с корпусом жаровых котлов   |
|                       | Требования, предъявляемые к изготовлению, ремонту, монтажу воздухонаправляющих устройств под жидкое топливо с сервомотором и приводом  |
|                       | Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ по общей сборке и монтажу химических аппаратов, работающих под давлением от 100 до 300 кгс / кв. см  |
|                       | Требования, предъявляемые к качеству многослойной навивки змеевиков теплообменных аппаратов  |
|                       | Эксплуатационные требования, предъявляемые к коробкам сопловых котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см   |
| Другие характеристики | -  |

### 3.4.3. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Гидравлические испытания котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|   |   |
|---|---|
| Трудовые действия   | Гидравлические испытания соединений судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см |
|   | Гидравлические, воздушные и паровые испытания сосудов, работающих под давлением                       |
|   | Дефектация водотрубных котлов с рабочим давлением до 15 кгс / кв. см                                  |
|   | Дефектация огнетрубных котлов с поверхностью нагрева до 10 кв. м                                      |
|   | Дефектация отопительных котлоагрегатов  |
|   | Испытания сварных швов  |
|   | Испытания химических аппаратов, работающих под давлением от 100 до 300 кгс / кв. см                   |
| Паровая проба судовых котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см |   |

|   |  |
|---|--|
|   | Подготовка к освидетельствованию главных судовых котлов  |
| Необходимые умения  | Проводить гидравлические испытания соединений судовых котлов, работающих под давлением от 15 до 30 кгс / кв. см, в соответствии с техническими регламентами  |
|   | Проводить испытания сварных швов в соответствии с техническими регламентами  |
|   | Определять техническое состояние, состав и объем операций, обеспечивающих восстановление значений технико-эксплуатационных характеристик огнетрубных котлов с поверхностью нагрева до 10 кв. м и водотрубных котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см |
|   | Определять техническое состояние, состав и объем операций, обеспечивающих восстановление значений технико-эксплуатационных характеристик отопительных котлоагрегатов   |
|   | Проводить испытания химических аппаратов, работающих под давлением от 100 до 300 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией  |
|   | Проводить паровую пробу судовых котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см, в соответствии с техническим регламентом  |
|   | Выполнять подготовку к освидетельствованию главных судовых котлов в соответствии с технологической документацией   |
| Необходимые знания  | Требования нормативных правовых актов, предъявляемые при ремонте, сборке и испытаниях котлов с рабочим давлением от 15 до 30 кгс / кв. см  |
|   | Виды дефектов отопительных котлоагрегатов  |
|   | Виды испытаний сварных швов, выявляемые при испытаниях дефекты и способы их устранения   |
|   | Виды испытаний узлов и котлов в сборе с рабочим давлением от 15 до 30 кгс / кв. см   |
|   | Порядок и последовательность проведения дефектации отопительных котлоагрегатов, огнетрубных котлов с поверхностью нагрева до 10 кв. м и водотрубных котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см  |
|   | Состав работ, производимых при дефектации огнетрубных котлов с поверхностью нагрева до 10 кв. м и водотрубных котлов, работающих под давлением до 15 кгс / кв. см  |
|   | Состав работ, производимых при проведении дефектации отопительных котлоагрегатов   |
|   | Требования технологической документации к выполнению работ по проведению паровой пробы судовых котлов, работающих под давлением до 30 кгс / кв. см   |
|   | Требования нормативных правовых актов, предъявляемые при ремонте, сборке и испытаниях химических аппаратов, работающих под давлением от 100 до 300 кгс / кв. см  |
|   | Порядок проведения гидравлических и пневматических испытаний судовых котлов  |
| Требования технологической документации к выполнению работ по подготовке к освидетельствованию главных судовых котлов |  |
| Другие характеристики   | -  |

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|              |   |     |   |                      |   |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Выполнение слесарно-ремонтных и слесарно-сборочных работ с особо сложными, экспериментальными судовыми котлами и испытания судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см | Код | Е | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

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

|  |  |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению    | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих<br>или<br>Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих  |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев котельщиком судовым 5-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе        | Лица не моложе 18 лет<br>Ограничение применения труда женщин при выполнении котельных работ<br>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров<br>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности<br>Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда<br>Наличие документа, подтверждающего допуск к соответствующим самостоятельным работам при эксплуатации оборудования под давлением<br>Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с подъемными сооружениями с указанием вида работ и оборудования при использовании соответствующих подъемных сооружений |
| Другие характеристики                  | -  |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код        | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности                     |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ                    | 7232       | Механики и ремонтники летательных аппаратов, судов и железнодорожного подвижного состава |
| ЕТКС                   | § 25       | Котельщик судовой 6-го разряда   |
| ОКПДТР                 | 13146      | Котельщик судовой  |
| ОКСО                   | 2.26.01.04 | Слесарь-механик судовой  |

## 3.5.1. Трудовая функция

|              |  |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение подготовительных работ, разметки, развертки и слесарной обработки сложных деталей и ответственных узлов судовых котлов и агрегатов особой сложности |  | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|              |  |  |     |        |                                   |   |

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

|                    |   |
|--------------------|---|
| Трудовые действия  | Слесарная обработка изделий при гибке листов сферической неправильной формы толщиной свыше 12 мм  |
|                    | Клепка и чеканка соединений судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                    | Правка ответственных узлов и элементов судовых котлов с конфигурацией особой сложности  |
|                    | Разметка и развертка ответственных узлов особо сложных судовых котлов   |
|                    | Разметка и установка змеевиков пароперегревателей, клепка и чеканка соединений судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см   |
|                    | Установка труб, развальцовка, подрезка в размер, развертывание отверстий в трубных решетках судовых котлов и коллекторов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см                          |
| Необходимые умения | Выбирать оборудование и инструмент, необходимые для правки ответственных узлов и элементов особо сложных судовых котлов, в соответствии с технологическим процессом                               |
|                    | Выполнять клепку и чеканку соединений судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                    | Применять пневматические рубильно-чеканные и клепальные молотки при выполнении соединений судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                    | Производить разметку и развертку ответственных узлов и деталей судовых котлов с конфигурацией особой сложности в соответствии с требуемой технологической последовательностью                     |
|                    | Производить чистовую механическую обработку отверстий в трубных решетках судовых котлов и коллекторов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см, в соответствии с технологическим процессом |
|                    | Выполнять строповку, увязку и перемещение котельного оборудования без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места                        |
| Необходимые знания | Механические свойства и правила обработки специальных сталей и сплавов, применяемых для судовых котлов  |
|                    | Причины возникновения деформаций при сварке, клепке и чеканке соединений судовых котлов   |
|                    | Способы контроля качества выполнения работ при гибке листов сферической неправильной формы  |
|                    | Способы правки ответственных узлов и элементов судовых котлов с конфигурацией особой сложности  |
|                    | Способы разметки и развертки ответственных деталей и узлов судовых котлов с конфигурацией особой сложности  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Способы устранения деформаций при выполнении слесарных операций   |
|                       | Технологическая последовательность разметки и развертки ответственных узлов и деталей судовых котлов с конфигурацией особой сложности |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по гибке листов сферической неправильной формы толщиной свыше 12 мм        |
|                       | Правила перемещения котельного оборудования без ограничения по массе и эксплуатации подъемно-транспортных и специальных средств       |
| Другие характеристики | -   |

### 3.5.2. Трудовая функция

|              |  |     |        |                                   |   |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Изготовление, сборка, монтаж и ремонт сложных деталей и ответственных, экспериментальных и особой сложности узлов судовых котлов | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Трудовые действия                 | Выполнение работ при замене коллекторов водотрубных котлов  |
|                                   | Выполнение трубоставных работ   |
|                                   | Выполнение работ при ремонте и сборке судовых котлов и агрегатов с конфигурацией особой сложности   |
|                                   | Замена огневых камер и жаровых труб   |
|                                   | Изготовление и подгонка сферических днищ диаметром свыше 1000 мм, толщиной свыше 12 мм  |
|                                   | Изготовление, монтаж коробок сопловых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                                   | Регулировка под паром предохранительных клапанов  |
|                                   | Ремонт, изготовление, замена подвижных и неподвижных опор коллекторов водотрубных котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                                   | Сборка экспериментальных судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см   |
|                                   | Сборка, нарезание канавок в трубных отверстиях коллекторов диаметром свыше 500 мм и толщиной стенки свыше 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов  |
| Снятие формуляров трубных решеток |   |
| Необходимые умения                | Выполнять работы по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке и монтажу ответственных узлов и деталей судовых котлов и агрегатов с конфигурацией особой сложности в соответствии с технологической документацией |
|                                   | Выполнять сборку, нарезание канавок в трубных отверстиях коллекторов диаметром свыше 500 мм и толщиной стенки свыше 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов  |
|                                   | Выполнять требования технологической документации при сборке экспериментальных судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см   |
|                                   | Изготавливать сферические днища диаметром свыше 1000 мм, толщиной   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | свыше 12 мм в соответствии с технологической документацией  |
|                       | Контролировать качество выполнения работ при ремонте и сборке судовых котлов и агрегатов  |
|                       | Контролировать качество выполняемых работ по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке и монтажу ответственных узлов и деталей судовых котлов и агрегатов с применением контрольно-измерительных инструментов и приборов   |
|                       | Осуществлять разметку и развертку узлов и деталей судовых котлов и агрегатов с конфигурацией особой сложности   |
|                       | Осуществлять регулировку предохранительных клапанов под паром в соответствии с требованиями технических регламентов   |
|                       | Составлять формуляры на трубные решетки в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов   |
|                       | Производить сборку судовых котлов и агрегатов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см   |
|                       | Производить замену огневых камер и жаровых труб в соответствии с технологической документацией  |
|                       | Производить изготовление, монтаж сопловых коробок котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией  |
|                       | Производить изготовление, ремонт, замену подвижных и неподвижных опор коллекторов водотрубных котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
| Необходимые знания    | Конструкция, принцип действия и правила эксплуатации котельных установок и аппаратов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                       | Способы контроля качества выполнения работы по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке и монтажу ответственных узлов и деталей судовых котлов и агрегатов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см                |
|                       | Способы замены огневых камер, жаровых труб, трубных решеток и коллекторов   |
|                       | Способы и последовательность выполнения работ при ремонте и сборке судовых котлов и агрегатов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см   |
|                       | Способы и последовательность регулировки предохранительных клапанов под паром   |
|                       | Технологическая последовательность выполнения работ при замене огневых камер, жаровых труб, трубных решеток и коллекторов   |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению и монтажу коробок сопловых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению и ремонту подвижных и неподвижных опор коллекторов водотрубных котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см                                  |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по изготовлению, сборке, ремонту, замене, установке и монтажу ответственных узлов и деталей судовых котлов и агрегатов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см |
|                       | Требования технологической документации к выполнению работ по сборке экспериментальных котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см   |
| Другие характеристики | -   |



## 3.5.3. Трудовая функция

|              |   |     |        |                                   |   |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Гидравлические испытания котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см | Код | Е/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                    |  |
|--------------------|--|
| Трудовые действия  | Проведение гидравлических испытаний соединений судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                    | Испытания химических аппаратов, работающих под давлением свыше 300 кгс / кв. см  |
|                    | Выявление и исправление дефектов при испытаниях  |
|                    | Дефектация водотрубных котлов, работающих под давлением свыше 15 кгс / кв. см  |
|                    | Дефектация огнетрубных котлов с поверхностью нагрева свыше 10 кв. м  |
|                    | Испытания экспериментальных судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см   |
|                    | Контроль качества выполненных гидравлических испытаний судовых котлов  |
|                    | Паровая проба котлов и сосудов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см   |
| Необходимые умения | Определять техническое состояние, состав и объем операций, обеспечивающих восстановление значений технико-эксплуатационных характеристик огнетрубных котлов с поверхностью нагрева свыше 10 кв. м и водотрубных котлов, работающих под давлением свыше 15 кгс / кв. см |
|                    | Оценивать качество выполненных гидравлических испытаний судовых котлов   |
|                    | Проводить гидравлические испытания соединений судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Проводить испытания химических аппаратов, работающих под давлением свыше 300 кгс / кв. см, в соответствии с технологической документацией  |
|                    | Проводить испытания экспериментальных судовых котлов с конфигурацией особой сложности в соответствии с технологической документацией   |
|                    | Производить паровую пробу котлов и сосудов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см, в соответствии с техническими регламентами   |
|                    | Производить сравнение результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами  |
|                    | Устранять дефекты, выявленные в процессе проведения испытаний котлов   |
| Необходимые знания | Виды несоответствий, выявляемых в ходе испытаний судовых котлов, и способы их устранения   |
|                    | Методика проведения сравнительного анализа результатов испытаний   |
|                    | Способы контроля качества выполненных гидравлических испытаний судовых котлов  |
|                    | Назначение и конструкция необходимых приспособлений и устройств для сборки и испытаний котлов любых систем   |
|                    | Состав работ, производимых при дефектации огнетрубных котлов с поверхностью нагрева свыше 10 кв. м и водотрубных котлов, работающих под давлением свыше 15 кгс / кв. см  |
|                    | Технические условия на сборку, ремонт и испытания узлов котельных  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | установок, аппаратов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см  |
|                       | Технологические регламенты на проведение гидравлических испытаний соединений судовых котлов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см |
|                       | Технологические регламенты на проведение испытаний химических аппаратов, работающих под давлением свыше 300 кгс / кв. см                    |
|                       | Технологические регламенты на проведение испытаний экспериментальных судовых котлов   |
|                       | Технологические регламенты на проведение паровой пробы котлов и сосудов, работающих под давлением свыше 30 кгс / кв. см                     |
| 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 |                          |
| Председатель   | Алексей Львович Рахманов |

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

|   |   |
|---|---|
| 1 | АО «Объединенная судостроительная корпорация», город Москва |
| 2 | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва             |

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 14, ст. 1666).

<sup>4</sup> Приказ Минтруда России от 18 июля 2019 г. № 512н «Об утверждении перечня производств, работ и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, на которых ограничивается применение труда женщин» (зарегистрирован Минюстом России 14 августа 2019 г., регистрационный № 55594) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 13 мая 2021 г. № 313н (зарегистрирован Минюстом России 30 июля 2021 г., регистрационный № 64496).

<sup>5</sup> Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206).

<sup>6</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 23, ст. 4041).

<sup>7</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171).

<sup>8</sup> Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2020 г., регистрационный № 61998).

<sup>9</sup> Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г. № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61983).

<sup>10</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 23, раздел «Судостроение и судоремонт».

<sup>11</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>12</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.