УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «15» сентября 2022 г. № 547н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Травильщик**

|  |
| --- |
| 507 |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4

3.1. Обобщенная трудовая функция «Травление простых металлических деталей, изделий с легкодоступными для травления местами и обслуживание оборудования» 4

3.2. Обобщенная трудовая функция «Травление, нейтрализация с сохранением заданных размеров деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями и обслуживание оборудования» 8

3.3. Обобщенная трудовая функция «Травление в машинах периодического действия листового металла в рулонах и обслуживание оборудования» 14

3.4. Обобщенная трудовая функция «Травление на агрегатах непрерывного действия качественных и специальных марок стали в рулонах и обслуживание оборудования» 19

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 23

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Удаление поверхностного слоя материалов травлением |  | 40.098 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Получение требуемого вида, формы или качества поверхностей заготовок, деталей и изделий с использованием технологий травления |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8122 | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 25.61 | Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Травление простых металлических деталей, изделий с легкодоступными для травления местами и обслуживание оборудования | 2 | Выполнение подготовительных работ при травлении простых металлических деталей и изделий с легкодоступными для травления местами | A/01.2 | 2 |
| Травление простых металлических деталей и изделий с легкодоступными для травления местами | A/02.2 | 2 |
| Обслуживание травильных ванн и оборудования при их подготовке к работе | A/03.2 | 2 |
| B | Травление, нейтрализация с сохранением заданных размеров деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями и обслуживание оборудования | 3 | Выполнение вспомогательных работ при травлении сортового проката, травлении и нейтрализации деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями с сохранением заданных размеров | B/01.3 | 3 |
| Ведение процесса травления сортового проката, травления и нейтрализации деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями с сохранением заданных размеров | B/02.3 | 3 |
| Обслуживание агрегатов, оборудования и приспособлений при ведении процесса травления сортового проката, травления и нейтрализации деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями с сохранением заданных размеров | B/03.3 | 3 |
| C | Травление в машинах периодического действия листового металла в рулонах и обслуживание оборудования | 3 | Выполнение вспомогательных работ при ведении процесса травления листового металла в рулонах в машинах периодического действия, травления проката стали | C/01.3 | 3 |
| Ведение процесса травления листового металла в рулонах в машинах периодического действия, травления проката качественных и специальных марок стали на агрегатах непрерывного действия | C/02.3 | 3 |
| Обслуживание и настройка травильных машин периодического действия, обслуживание агрегатов непрерывного действия, оборудования и приспособлений при травлении проката качественных и специальных марок стали | C/03.3 | 3 |
| D | Травление на агрегатах непрерывного действия качественных и специальных марок стали в рулонах и обслуживание оборудования | 4 | Выполнение вспомогательных работ при травлении на агрегатах непрерывного действия качественных и специальных марок стали в рулонах | D/01.4 | 4 |
| Ведение процесса травления на агрегатах непрерывного действия качественных и специальных марок стали в рулонах, в том числе листового металла для подготовки его к покрытиям | D/02.4 | 4 |
| Обслуживание и настройка агрегатов непрерывного действия, оборудования и приспособлений при ведении процесса травления качественных и специальных марок стали в рулонах | D/03.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Травление простых металлических деталей, изделий с легкодоступными для травления местами и обслуживание оборудования | Код | A | Уровень квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Травильщик 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[[3]](#endnote-3)  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[[4]](#endnote-4)  Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[[5]](#endnote-5)  Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда[[6]](#endnote-6) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8122 | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл |
| ЕТКС[[7]](#endnote-7) | § 92 | Травильщик 2-го разряда |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | 18182 | Травильщик |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ при травлении простых металлических деталей и изделий с легкодоступными для травления местами | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Загрузка деталей в корзины (кассеты) и выгрузка их из корзин (кассет) после травления |
| Загрузка клетей с металлом и металлоизделиями в ванну |
| Заполнение травильных ванн раствором |
| Изолирование резьбы труб липкой полихлорвиниловой лентой, удаление изоляционной ленты |
| Изолирование цилиндрических деталей липкой полихлорвиниловой лентой, удаление изоляционной ленты |
| Консервация труб из углеродистой и низколегированной стали путем протирки тампонами, смоченными консервационной смазкой |
| Консервация, расконсервация деталей |
| Наполнение промывочных ванн промывающей жидкостью |
| Обезжиривание в моющем растворе, промывка, сушка, протирка прокладок из винипласта, фторопласта, капрона |
| Обертывание пленкой, укупорка, опломбирование труб из углеродистой и низколегированной стали со штуцерными соединениями |
| Очистка ванн от воды, электролита и осадка |
| Подача и установка труб в желоб струйной установки, зажим труб специальными приспособлениями |
| Подготовка баллонов к травлению (очистка, окраска резьбы горловины и подготовка наружной поверхности) |
| Добавление ингибиторов коррозии в травильные растворы |
| Приготовление электролитов и растворов требуемой концентрации под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Протирка раствором кислоты фланцев из углеродистой и низколегированной стали |
| Смывка старой маркировки |
| Смывка, промывка и сушка деталей после травления |
| Укупорка, опломбирование труб из коррозионно-стойкой стали, меди, медных сплавов, специальных сплавов, сплавов на основе алюминия, полиэтилена |
| Установка фанерной заглушки, обертывание пленкой, укупорка, опломбирование труб из углеродистой и низколегированной стали с фланцевыми соединениями |
| Необходимые умения | Очищать ванны от электролитов и осадка |
| Выполнять загрузку деталей в корзины (кассеты) в соответствии с технологическими нормами и их выгрузку из корзин (кассет) после травления |
| Выполнять загрузку клетей, заполненных металлом и металлоизделиями, в ванну в соответствии с технологическим регламентом |
| Выполнять методики приготовления электролитов и растворов требуемой концентрации под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Выполнять технологические регламенты наполнения травильных ванн раствором, промывочных ванн промывающей жидкостью |
| Необходимые знания | Правила загрузки деталей в корзины (кассеты) и выгрузки их из корзин (кассет) после травления |
| Правила наполнения травильных ванн раствором, промывочных ванн промывающей жидкостью |
| Правила подготовки баллонов и труб к травлению |
| Правила составления травильных растворов |
| Порядок составления, корректировки и слива растворов |
| Составы травильных растворов |
| Способы очистки ванн от воды, электролитов и осадка |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Травление простых металлических деталей и изделий с легкодоступными для травления местами | Код | A/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Травление деталей с мелкой резьбой |
| Очистка травильными пастами участков, покрытых ржавчиной (перед паянием швов) под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Травление и пассивирование кожухов сварных, узлов воздухопроводов с впаянными втулками и накидными гайками |
| Пассивирование труб |
| Травление корпусов цельнотянутых закатанных |
| Травление отливок блоков головок цилиндров, картеров |
| Травление роторов и статоров конденсаторов переменной емкости с впаянными пластинами |
| Травление шаров и сепараторов для шарикоподшипников |
| Травление, нейтрализация под эмалирование изделий посудных (цилиндрических и плоских) и арматуры к ним |
| Травление сортового проката под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Удаление травлением окалины с поверхности нержавеющей стали после термической обработки под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Химическое восстановление напильников |
| Химическая очистка гаек и другого крепежа под покрытие |
| Химическая очистка деталей из профильного материала |
| Необходимые умения | Выполнять технологические регламенты травления в электрических ваннах металлических деталей больших габаритов |
| Выполнять технологические регламенты травления простых деталей и изделий из различных материалов с легкодоступными для травления местами |
| Визуально выявлять дефекты травления деталей и изделий |
| Необходимые знания | Назначение промывок и травления |
| Основы процесса травления и очистки заготовок и изделий электролитическим и химическим способами |
| Способы травления простых деталей |
| Свойства кислот и правила обращения с ними |
| Возможные дефекты металла, образующиеся при травлении |
| Признаки качественного травления |
| Причины образования дефектов металла при травлении |
| Технологический процесс травления |
| Способы сушки деталей после травления |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание травильных ванн и оборудования при их подготовке к работе | Код | A/03.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка ванн для травления изделий в различных щелочах и кислотах |
| Подготовка к работе оборудования, используемого при травлении изделий |
| Пуск и остановка промывочной машины |
| Пуск и остановка травильной машины |
| Выявление неполадок в работе ванн и оборудования |
| Необходимые умения | Выполнять технологические регламенты подготовки к работе травильных, промывочных ванн, оборудования и устройств |
| Выполнять технологические регламенты пуска и остановки травильных и промывочных машин |
| Визуально определять нарушения в работе травильных и промывочных машин |
| Устранять незначительные нарушения в работе ванн |
| Осуществлять проверку температуры ванн |
| Необходимые знания | Ванны и приспособления для горячей и холодной промывки металла после травления |
| Материалы, применяемые для изготовления травильных ванн (гуммированные ванны, ванны из кислотоупорного цемента, винипластовые, деревянные) |
| Материалы, применяемые для изготовления травильных клетей-корзин (никель, хромистая бронза, углеродистая сталь, дерево) |
| Правила подготовки травильных ванн |
| Правила пуска и остановки травильных и промывочных машин |
| Принцип работы, устройство и правила обслуживания травильных ванн |
| Типы, устройство и принцип работы травильных машин |
| Требования технологических регламентов к подготовке травильных, промывочных ванн, оборудования и устройств к работе |
| Температура ванн и подогрева изделий перед травлением |
| Устройства, применяемые для нагрева травильного раствора и качания изделий при травлении |
| Устройство травильных ванн для труб (фигурные прокладки между трубами, бислойные скобы для проводки пакетов, труб) |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Травление, нейтрализация с сохранением заданных размеров деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями и обслуживание оборудования | Код | B | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Травильщик 3-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев травильщиком 2-го разряда при прохождении профессионального обучения  Без предъявления требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров  Прохождение обучения мерам пожарной безопасности  Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда  Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с подъемными сооружениями с указанием вида работ и оборудования при использовании соответствующих подъемных сооружений[[9]](#endnote-9) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8122 | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл |
| ЕТКС | § 93 | Травильщик 3-го разряда |
| ОКПДТР | 18182 | Травильщик |
| ОКСО[[10]](#endnote-10) | 2.22.01.05 | Аппаратчик-оператор в производстве цветных металлов |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение вспомогательных работ при травлении сортового проката, травлении и нейтрализации деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями с сохранением заданных размеров | Код | B/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Отбор проб растворов и передача их в лабораторию на анализ |
| Измерение глубины травления микрометром и индикатором |
| Подбор соответствующих травильных растворов и режимов травления для каждой стали после термической обработки |
| Поддержание нужной кислотности электролитов |
| Поддержание температуры раствора в необходимых пределах |
| Пропаривание, очистка щетками и ветошью труб из алюминиевых сплавов с лакокрасочным покрытием |
| Пыжевание полиэтиленовых труб |
| Разметка мест, подлежащих травлению, методом светокопирования |
| Расконсервация, обезжиривание в стационарных ваннах новых труб |
| Расчет необходимого количества ингибиторов коррозии для добавления в травильные растворы |
| Составление травильных растворов |
| Упаковка сварочной проволоки в прутках и бухтах |
| Необходимые умения | Выполнять методики разметки мест, подлежащих травлению, по трафарету, чертежу и методом светокопирования |
| Производить расчет необходимого количества ингибиторов коррозии и составлять травильные растворы в соответствии с техническим заданием |
| Выполнять технологические регламенты отбора проб растворов на анализ |
| Выполнять строповку и перемещение грузов массой от 500 до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Необходимые знания | Вредные примеси в электролитах и их влияние на качество осадков |
| Методика применения светочувствительной эмульсии |
| Состав, свойства травильных растворов и способы их приготовления |
| Составы растворов для обезжиривания и режимы обезжиривания деталей из различных материалов |
| Способы изменения плотности электролитов и растворов |
| Способы корректировки работающих растворов рыхления и травления |
| Способы удаления вредных примесей из электролита |
| Требования к электролиту: чистота, равномерность и постоянство концентрации, рассеивающая и кроющая способность |
| Правила перемещения грузов массой от 500 до 3000 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение процесса травления сортового проката, травления и нейтрализации деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями с сохранением заданных размеров | Код | B/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Визуальный контроль качества травления полос |
| Двухстороннее, клиновидное травление прокладок |
| Декоративное травление с последующим пассивированием деталей для часовых механизмов из цветных металлов |
| Обезжиривание труб с лакокрасочными покрытиями, вибродемпфирующим покрытием, изоляцией |
| Обезжиривание, обработка паром, просушка воздухом полиэтиленовых труб |
| Обезжиривание, продувка воздухом проволоки сварочной в прутках и бухтах |
| Обезжиривание, химическая очистка труб биметаллических по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Обезжиривание, химическая очистка, ультразвуковая очистка деталей |
| Обработка деталей и изделий в горячих растворах фосфорнокислых солей железа |
| Определение необходимого уровня растворов в ванне |
| Определение последовательности операций технологического процесса травления |
| Очистка обезжиривающими растворами, промывка горячей водой с пропариванием оцинкованных труб |
| Очистка травильными пастами участков, покрытых ржавчиной (перед паянием швов) |
| Пассивирование, фосфатирование труб из углеродистых и низколегированных сталей |
| Подводное полирование (очистка в галтовочном барабане) деталей |
| Ступенчатое травление с выдержкой перемычек обшивок сотовых конструкций |
| Травление в стационарных ваннах биметаллических труб |
| Травление деталей крупногабаритных сложной конфигурации бронзовых (спиралей, волноводов) |
| Травление для выявления макроструктуры сталей жаропрочных и сплавов цветных металлов |
| Травление в ваннах травильных машин периодического действия листового металла в рулонах под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Травление на агрегатах непрерывного действия листового, полосового и сортового проката качественных и специальных марок стали, листового металла в рулонах под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Травление листового металла для подготовки его к покрытиям под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Травление на крючковом конвейере меди в бухтах, проката |
| Травление отдельных мест на заданную толщину крышек люков |
| Травление под толстослойное хромирование инструмента |
| Травление полос, листов, рулонов, прутков из цветных металлов и сплавов |
| Травление проволоки сварочной в прутках и бухтах |
| Травление с сохранением размеров шестерен мелкомодульных точных, золотников, поршней, шкал из разных цветных металлов и сплавов |
| Травление труб с лакокрасочными покрытиями, вибродемпфирующим покрытием, изоляцией |
| Травление, нейтрализация под эмалирование изделий посудных сложной конфигурации и крупного габарита |
| Травление, химическое и электрохимическое полирование деталей и узлов электровакуумных приборов различных конфигураций и размеров |
| Удаление окалины травлением с поверхности нержавеющей стали после термической обработки |
| Удаление нагара, химическая очистка труб газоотводов дизелей в стационарных ваннах |
| Фосфатирование крупногабаритных деталей |
| Химическая очистка под дефектацию и по III группе деталей и изделий от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Химическая очистка труб титановых со штуцерными, фланцевыми и стыковыми соединениями под дефектацию и по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Химическая очистка батарей испарительных |
| Химическая очистка коллекторов под дефектацию и по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Химическая очистка корпусов клапанов, деталей клапанов под дефектацию и по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Химическая очистка крепежа по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Химическая очистка наружной поверхности под дефектацию изделий (деталей, баллонов, сосудов, резервуаров, баков) в контейнерах и на стропах |
| Химическая очистка переходников под дефектацию и по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Химическая очистка по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии заглушек нержавеющих, стальных, латунных, резинометаллических |
| Химическая очистка по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии стаканов из коррозионно-стойкой стали |
| Химическая очистка под дефектацию головок баллонов |
| Химическая очистка под дефектацию масловлагоотделителей, компенсаторов сильфонных |
| Химическая очистка светильников взрывозащищенных с основанием из алюминиевого сплава |
| Химическая очистка титановых сегментов под сварку |
| Химическая очистка тройников, четверников под дефектацию и по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Химическая очистка труб, деталей и изделий из спецсплавов под дефектацию и по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Химическая очистка деталей и изделий под сварку |
| Химическая очистка щелочением (снятие краски) деталей и изделий с лакокрасочными покрытиями на масляной основе |
| Химическое и электрохимическое травление выводов электровакуумных приборов |
| Необходимые умения | Выполнять обработку деталей и заготовок из различных металлов и сплавов методом глубокого травления с соблюдением установленных размеров, с изоляцией мест, не подлежащих травлению |
| Выполнять технологические регламенты ступенчатого травления деталей сложных контуров в виде сот |
| Выполнять технологические регламенты химической очистки деталей и изделий по III группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Контролировать правильное прохождение полосы через травильные ванны и регулирование работы паровых, водяных и кислотных задвижек и брызгал на травильных агрегатах |
| Осуществлять ведение процесса травления сортового проката |
| Осуществлять ведение процесса травления, обезжиривания и фосфатирования труб и баллонов в соответствии с установленными режимами |
| Производить двухстороннее травление крупногабаритных деталей, травление «на ус» |
| Производить специальное травление под мрамор, матовое, глянцевое и глубокое, размерное травление |
| Производить травление деталей различных габаритов и конфигураций с большим числом переходов |
| Производить травление и нейтрализацию деталей и изделий из высокоуглеродистой проволоки и калиброванного металла |
| Выполнять технологические регламенты травления и нейтрализации деталей и изделий из различных материалов с труднодоступными внутренними поверхностями с сохранением заданных размеров |
| Производить травление и нейтрализацию деталей с резьбой |
| Производить химическую очистку деталей и изделий под дефектацию |
| Определять дефекты травления деталей и изделий измерительными приборами |
| Необходимые знания | Виды глубокого травления |
| Марки стали, сортамент труб и баллонов |
| Методика применения светочувствительной эмульсии |
| Область применения электролитического травления |
| Особенности обезжиривания мелких и крупных деталей (труб и баллонов) |
| Особенности технологии травления цветных металлов |
| Правила определения качества травления внешним осмотром и измерительными приборами |
| Правила расчета скорости травления, температуры и состава ванн |
| Процесс травления и очистки электролитическим и химическим способами |
| Способы предупреждения и устранения дефектов металла при травлении |
| Способы травления под блеск и мрамор |
| Эффективные способы обезжиривания |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание агрегатов, оборудования и приспособлений при ведении процесса травления сортового проката, травления и нейтрализации деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями с сохранением заданных размеров | Код | B/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выбор замазки бетонных ванн и баков с керамической обкладкой в зависимости от химической среды и температуры |
| Контроль технологических процессов с помощью контрольно-измерительных приборов |
| Ремонт травильных агрегатов под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Подналадка и регулирование работы светокопировальных рам |
| Подналадка и регулирование работы фотохимического оборудования |
| Необходимые умения | Эксплуатировать травильные машины периодического действия |
| Обслуживать травильные агрегаты и регулировать работу паровых, водяных и кислотных задвижек и брызгал на травильных агрегатах согласно технологическому регламенту |
| Обслуживать согласно техническим регламентам оборудование и приспособления для травления погружением |
| Обслуживать и регулировать светокопировальные рамы |
| Обслуживать и регулировать фотохимическое оборудование, применяемое на различных травильных установках |
| Соблюдать периодичность ремонтных работ, проводимых на травильных агрегатах и машинах |
| Необходимые знания | Виды и периодичность ремонтных работ, проводимых на травильных агрегатах и машинах |
| Зависимость толщины слоя резины от степени агрессивности раствора и температуры ванн и баков, футерованных резиной |
| Конструкция, методы выбора материала приспособлений для загрузки мелких деталей |
| Конструкция, применение, срок службы транспортерных установок для травления |
| Конструкция, применение, срок службы установок для травления в барабанах |
| Назначение, условия применения контрольно-измерительных приборов средней сложности, используемых при травлении |
| Общая характеристика оборудования и приспособлений для травления погружением в ванну |
| Особенности конструкции баков, предназначенных для погрузки протравливаемых деталей в ванну |
| Особенности конструкции пульсирующих установок |
| Требования охраны труда при выполнении ремонтных работ |
| Рабочие объемы технологических ванн: рыхления, травления, промывки, нейтрализации и ванн для отработанных растворов |
| Типы баков (ванн), выбор материала для баков в зависимости от травильных растворов |
| Типы деревянных баков в зависимости от характера травильного раствора и температуры; их применение, устройство, срок службы |
| Типы травильных машин: установки для травления в барабанах, транспортерные установки |
| Установки и приспособления для травления обрызгиванием: пульсирующие установки, установки непрерывного действия; транспортер (приспособление) с протравливаемыми деталями |
| Устройство оборудования различных типов, специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов |
| Устройство фотохимического оборудования, применяемого на различных травильных установках |
| Устройство, правила работы светокопировальных рам |
| Устройство, правила работы транспортеров |
| Устройство, области применения бетонных ванн и баков с керамической обкладкой |
| Устройство, области применения, срок службы стальных ванн и баков, футерованных пластмассами из поливинилхлоридов |
| Устройство, области применения, срок службы стальных ванн и баков, футерованных свинцовым листом толщиной 4 – 5 мм |
| Устройство, области применения, срок службы травильных ванн и баков из песчаника и керамики, их стойкость к кислотам (серной, соляной, азотной) |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Травление в машинах периодического действия листового металла в рулонах и обслуживание оборудования | Код | C | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Травильщик 4-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев травильщиком 3-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров  Прохождение обучения мерам пожарной безопасности  Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда  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 | 8122 | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл |
| ЕТКС | § 94 | Травильщик 4-го разряда |
| ОКПДТР | 18182 | Травильщик |
| ОКСО | 2.22.01.05 | Аппаратчик-оператор в производстве цветных металлов |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение вспомогательных работ при ведении процесса травления листового металла в рулонах в машинах периодического действия, травления проката стали | Код | C/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Добавление кислоты, воды, травильных присадок и смена растворов |
| Зарядка травильных ванн и корректировка травильных растворов машин периодического действия |
| Контроль поверхности после обезжиривания органическими растворителями |
| Регулирование температуры растворов и активности ванн |
| Необходимые умения | Выполнять корректировку и смену травильных растворов в соответствии с требованиями технологического регламента |
| Выполнять методики добавления кислоты, воды, травильных присадок в травильные ванны |
| Регулировать температуру травильных растворов и активность ванн |
| Составлять травильные растворы в соответствии с рецептурой |
| Выполнять строповку и перемещение грузов массой от 3000 до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Необходимые знания | Правила добавления кислоты в травильные ванны |
| Правила добавления травильных присадок в ванны |
| Правила и способы регулирования температуры травильных растворов |
| Свойства кислоты и травильных присадок |
| Состав, свойства и рецептура травильных растворов |
| Способы корректировки травильных растворов |
| Технологии поддержания активности травильного раствора |
| Правила перемещения грузов массой от 3000 до 5000 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение процесса травления листового металла в рулонах в машинах периодического действия, травления проката качественных и специальных марок стали на агрегатах непрерывного действия | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ведение процесса травления листового металла в рулонах в ваннах травильных машин периодического действия |
| Определение скорости травления по видам продуктов распада |
| Обезжиривание, пропаривание пищевых бачков |
| Обезжиривание, химическая очистка труб биметаллических по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Обработка под оксидирование, пропаривание, очистка щетками титановых труб |
| Снятие газонасыщенного слоя с титана листового |
| Снятие газонасыщенного слоя с титановых труб |
| Травление листового, полосового и сортового проката качественных и специальных марок стали на агрегатах непрерывного действия |
| Травление на агрегатах непрерывного действия листового металла для подготовки его к покрытиям |
| Травление листовых качественных и специальных марок стали в рулонах на агрегатах непрерывного действия под руководством травильщика более высокой квалификации |
| Травление пищевых бачков |
| Травление труб биметаллических |
| Травление труб на специальных установках методом струйного травления |
| Химическая обработка с контролем органическими растворителями сечки титановой |
| Химическая очистка по I группе от солевых отложений и загрязнений (в том числе с контролем органическими растворителями) прокладок системы гидравлики и системы подачи воздуха высокого давления |
| Химическая очистка по I группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии головок к баллонам |
| Химическая очистка по I и II группе солевых отложений и загрязнений баллонов воздуха высокого давления, баллонов системы лодочной объемной химической защиты, баллонов снятия давления |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии гибких металлических шлангов, полиэтиленовых резинометаллических шлангов |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии клапанов, деталей клапанов |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии коллекторов нержавеющих, титановых |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии компенсаторов сильфонных |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии корпусов клапанов из коррозионно-стойкой стали, титановых, медных и из сплавов меди |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии масловлагоотделителей, ресиверов |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии тройников коррозионно-стойких, титановых, бронзовых |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии труб из меди и ее сплавов с фланцевыми и штуцерными соединениями |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии труб, деталей и изделий из специальных сплавов |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии труб из углеродистых сталей со штуцерными и фланцевыми соединениями |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии труб коррозионно-стойких с фланцевыми и штуцерными соединениями |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии труб коррозионно-стойких со стыковыми соединениями |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии труб, деталей и изделий системы гидравлики |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии четверников коррозионно-стойких, титановых, бронзовых |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии стаканов, переходников из коррозионно-стойкой стали |
| Химическая очистка под азотирование деталей, изделий, крепежа |
| Химическая очистка под азотирование штоков |
| Химическая очистка под оксидирование деталей, изделий, крепежа из специальных сплавов |
| Химическая очистка труб полиэтиленовых для аккумуляторных батарей |
| Необходимые умения | Выполнять технологические регламенты травления листового металла в рулонах в ваннах травильных машин периодического действия |
| Выполнять технологические регламенты травления листового, полосового и сортового проката качественных и специальных марок стали на агрегатах непрерывного действия |
| Выполнять технологические регламенты травления листового металла для подготовки его к покрытиям |
| Выполнять технологические регламенты травления труб на специальных установках методом струйного травления |
| Производить химическую очистку деталей и изделий по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии |
| Необходимые знания | Требования технологических регламентов к травлению листового металла в рулонах в ваннах травильных машин периодического действия |
| Требования технологических регламентов к травлению листового, полосового и сортового проката качественных и специальных марок стали, листового металла в рулонах на агрегатах непрерывного действия, а также листового металла для подготовки его к покрытиям |
| Требования технологических регламентов к травлению труб на специальных установках методом струйного травления |
| Другие характеристики | - |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и настройка травильных машин периодического действия, обслуживание агрегатов непрерывного действия, оборудования и приспособлений при травлении проката качественных и специальных марок стали | Код | C/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обслуживание травильных машин периодического действия при ведении процесса травления листового металла в рулонах |
| Управление работой непрерывных травильных агрегатов |
| Использование устройств для нагрева растворов травления |
| Настройка ванн травильных машин периодического действия для травления листового металла в рулонах |
| Настройка проводок между валками при смене раствора согласно технологическому регламенту |
| Засасывание с помощью специальных приспособлений кислоты в сифоны |
| Установка и зарядка сифонов (при заполнении ванн и розливе кислот и щелочей) |
| Необходимые умения | Выполнять технологические регламенты обслуживания и эксплуатации непрерывных травильных агрегатов |
| Выполнять технологические регламенты обслуживания и эксплуатации специальных приспособлений, используемых при травлении |
| Выполнять технологические регламенты обслуживания и эксплуатации устройств для нагрева растворов травления |
| Необходимые знания | Конструкции специальных приспособлений |
| Последовательность технологического процесса непрерывной травильной линии (подача, раскатывание рулонов и сварка концов полос; травление, промывка и сушка полос; промасливание, сматывание полос) |
| Типы непрерывных травильных агрегатов: спиральные, горизонтальные, вертикальные (башенные) агрегаты |
| Требования охраны труда при обслуживании и ремонте травильных агрегатов |
| Правила использования устройств для нагрева растворов |
| Способы зарядки сифонов, настройки проводок между валками машин непрерывного действия |
| Способы регулирования температуры и активности ванн |
| Устройство, кинематические и электрические схемы типовых непрерывных травильных агрегатов |
| Устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов |
| Другие характеристики | - |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Травление на агрегатах непрерывного действия качественных и специальных марок стали в рулонах и обслуживание оборудования | Код | D | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Травильщик 5-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев травильщиком 4-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров  Прохождение обучения мерам пожарной безопасности  Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда  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 | 8122 | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл |
| ЕТКС | § 95 | Травильщик 5-го разряда |
| ОКПДТР | 18182 | Травильщик |
| ОКСО | 2.22.01.05 | Аппаратчик-оператор в производстве цветных металлов |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение вспомогательных работ при травлении на агрегатах непрерывного действия качественных и специальных марок стали в рулонах | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль правильности сматывания полосы в рулон, вырезки шва, отсутствия укосины |
| Контроль промывки и промасливания металла |
| Контроль чистоты поверхности полосы |
| Вырезка швов |
| Промасливание полосы после травления |
| Выявление и устранение заворотов кромки полосы, разрывов, складок |
| Необходимые умения | Применять действующие технологические регламенты при проведении промывки и промасливания металла после травления |
| Применять действующие технологические регламенты при удалении заворотов кромки, разрывов, складок |
| Выполнять строповку и перемещение грузов массой от 5000 до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Необходимые знания | Виды масел, применяемых при промасливании полосы после травления (минеральное масло, эмульсия, пальмовое масло) |
| Значение отсутствия укосины |
| Методика скатывания и уборки полос |
| Методы анализа травильных растворов |
| Методы контроля чистоты поверхности полосы |
| Методы промасливания полосы после травления |
| Особенности выполнения работы с ножницами для разрезки полос |
| Способы удаления заворотов кромки полосы, разрывов, складок |
| Правила перемещения грузов массой от 5000 до 10000 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
| Другие характеристики | - |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение процесса травления на агрегатах непрерывного действия качественных и специальных марок стали в рулонах, в том числе листового металла для подготовки его к покрытиям | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обезжиривание в индивидуальных ваннах, химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии труб главного воздуха, обезжиренного воздуха, кислорода |
| Химическая очистка по I и II группе от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии баллонов кислородных, баллонов газа высокого давления, баков подпитки |
| Контроль режима и качества травления на агрегатах непрерывного действия |
| Контроль температуры кислотных растворов, активности ванн |
| Контроль скорости движения полосы по всей линии |
| Контроль силы тока и регулирование его мощности в ваннах травления и обезжиривания |
| Подача рулона металла на разматыватель |
| Подача полосы металла в агрегат непрерывного действия |
| Необходимые умения | Выполнять действующие технологические регламенты контроля активности ванн, режима и качества травления металлов |
| Выполнять технологические регламенты контроля температуры кислотных растворов |
| Регулировать скорость движения полосы в соответствии со скоростью технологического процесса непрерывного травления |
| Управлять работой механизмов разматывающей и наматывающей станции на агрегатах непрерывного травления |
| Управлять работой сварочно-сшивной машины на агрегатах непрерывного электролитического травления |
| Управлять ножницами на агрегатах непрерывного травления и обезжиривания |
| Выполнять действующие технологические регламенты процесса травления на агрегатах непрерывного действия листовых качественных и специальных марок стали в рулонах |
| Необходимые знания | Меры предупреждения и устранения брака при травлении металлов |
| Методы контроля температуры кислотных растворов, активности ванн |
| Основные виды брака при травлении металлов, причины возникновения |
| Правила определения качества травления сложными контрольно-измерительными приборами |
| Физико-химические основы процесса травления металла разных марок в пределах выполняемой работы |
| Другие характеристики | - |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и настройка агрегатов непрерывного действия, оборудования и приспособлений при ведении процесса травления качественных и специальных марок стали в рулонах | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния оборудования непрерывного травильного агрегата |
| Обеспечение наличия металла для травления на непрерывном травильном агрегате |
| Настройка агрегатов непрерывного действия для травления листового и полосового проката и листового металла в рулонах |
| Настройка и регулировка сложных контрольно-измерительных инструментов и приборов |
| Настройка специальных установок для травления труб методом струйного травления |
| Настройка спиральных непрерывных травильных агрегатов |
| Необходимые умения | Выполнять технологические регламенты настройки агрегатов непрерывного действия для травления листового и полосового проката и листового металла в рулонах |
| Выполнять технологические регламенты настройки ванн травильных машин периодического действия для травления листового металла в рулонах |
| Выполнять технологические регламенты настройки специальных установок для травления труб методом струйного травления |
| Выполнять технологические регламенты настройки спиральных непрерывных травильных агрегатов |
| Настраивать и регулировать сложные контрольно-измерительные инструменты и приборы |
| Необходимые знания | Конструкция и способы настройки непрерывных травильных агрегатов |
| Конструкция, способы настройки ванн травильных машин периодического действия для травления листового металла в рулонах |
| Назначение, условия применения и конструкция контрольно-измерительных приборов: счетчиков времени, счетчиков расхода пара и воды, приборов регистрации и указания температуры, приборов автоматического регулирования температуры травильных растворов |
| Назначение, условия применения, конструкция сложных контрольно-измерительных приборов, применяемых при травлении |
| Правила настройки и регулировки сложных контрольно-измерительных инструментов и приборов |
| Способы настройки агрегатов непрерывного действия для травления листового и полосового проката и листового металла в рулонах |
| Способы настройки спиральных непрерывных травильных агрегатов |
| Регламенты обслуживания и настройки промасливающих машин |
| Типы, устройство моечных машин, их технические характеристики |
| Устройство газовых сушильных машин для сушки декапированной листовой продукции |
| Устройство, кинематические и электрические схемы, конструкция узлов агрегатов непрерывного действия для травления листового и полосового проката и листового металла в рулонах |
| Устройство, кинематические и электрические схемы, конструкция узлов и способы настройки специальных установок для травления труб методом струйного травления |
| 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 |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. 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). [↑](#endnote-ref-3)
4. 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). [↑](#endnote-ref-4)
5. 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). [↑](#endnote-ref-5)
6. 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). [↑](#endnote-ref-6)
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Металлопокрытия и окраска». [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)
9. 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). [↑](#endnote-ref-9)
10. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-10)