МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 38425
от "07" августа 2015 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

14 июля 2015 г. № 456н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Травильщик»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения 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:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Травильщик».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «14» июля 2015 г. № 456н

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 «Выполнение работ при травлении простых металлических деталей и изделий с легкодоступными для травления местами» 4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ при травлении и нейтрализации деталей и изделий с сохранением заданных размеров с труднодоступными внутренними поверхностями» 8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ при травлении в машинах периодического действия листового металла в рулонах» 15
3.4. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ при травлении на агрегатах непрерывного действия листовых качественных и специальных марок стали в рулонах» 21
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 26

I. Общие сведения

Удаление травлением поверхностного слоя материалов	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])	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

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

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Выполнение работ при травлении простых металлических деталей и изделий с легкодоступными для травления местами	2	Вспомогательные работы 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	Выполнение работ при травлении и нейтрализации деталей и изделий с сохранением заданных размеров с труднодоступными внутренними поверхностями	3	Вспомогательные работы при ведении процесса травления 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, травлении и нейтрализации деталей и изделий с труднодоступными внутренними поверхностями с сохранением заданных размеров	B/03.3	3
C	Выполнение работ при травлении в машинах периодического действия листового металла в рулонах	3	Вспомогательные работы при ведении процесса травления листового металла в рулонах в машинах периодического действия, травлении проката стали	C/01.3	3
			Ведение процесса травления листового металла в рулонах в машинах периодического действия; травление 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	C/03.3	3

			качественных и специальных марок стали		
D	Выполнение работ при травлении на агрегатах непрерывного действия листовых качественных и специальных марок стали в рулонах	4	Вспомогательные работы при ведении процесса травления на агрегатах непрерывного действия листовых качественных и специальных марок стали в рулонах	D/01.4	4
			Ведение процесса травления на агрегатах непрерывного действия листовых качественных и специальных марок стали в рулонах	D/02.4	4
			Обслуживание и настройка агрегатов непрерывного действия, оборудования и приспособлений при ведении процесса травления листовых качественных и специальных марок стали в рулонах	D/03.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работ при травлении простых металлических деталей и изделий с легкодоступными для травления местами	Код	А	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	Основное общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих
Требования к опыту практической работы	Наличие опыта производственной практики по профессии «травильщик» продолжительностью не менее шести месяцев либо Наличие опыта профессиональной деятельности по выполнению работ на производстве учеником травильщика продолжительностью не менее шести месяцев
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3] Знание правил технической эксплуатации технологического оборудования, инструмента и основных вредных и опасных производственных факторов Прохождение работником противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности Прохождение работником обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке Соответствующая группа по электробезопасности[4] При необходимости использования грузоподъемного оборудования прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием грузоподъемного оборудования[5] Прохождение обучения по радиационной и ядерной безопасности (РБ и ЯБ) для работ, связанных с РБ и ЯБ[6] Прохождение обучения требованиям промышленной безопасности для рабочих взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов
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]	§92	Травильщик 2-го разряда
ОКПДТР[8]	19182	Травильщик

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Вспомогательные работы 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
	Строповка и перемещение различных грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
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
	Выполнять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
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
	Правила перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств
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 пассирование 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 способом
	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 по подготовке 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 контроль 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 на подготовку 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	Выполнение работ при травлении и нейтрализации деталей и изделий с сохранением заданных размеров с труднодоступными внутренними поверхностями	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	Среднее общее образование Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Наличие опыта профессиональной деятельности по профессии «травильщик» 2-го разряда не менее шести месяцев
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Знание правил технической эксплуатации технологического оборудования, инструмента и основных вредных и опасных производственных факторов Прохождение работником противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности Прохождение работником обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке Соответствующая группа по электробезопасности При необходимости использования грузоподъемного оборудования прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием грузоподъемного оборудования Прохождение обучения по РБ и ЯБ для работ, связанных с РБ и ЯБ Прохождение обучения требованиям промышленной безопасности для рабочих взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов
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	19182	Травильщик

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Вспомогательные работы при ведении процесса травления 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 лаборатории 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
	Строповка и перемещение различных грузов массой от 500 до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
Необходимые умения	Выполнять методики разметки мест, подлежащих травлению, по трафарету, чертежу и методу 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 растворов и способы их приготовления
	Составы растворов и режимы работы для 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 грушe от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии
	Химическая очистка труб, деталей и изделий из спецсплавов под дефектацию и по III грушe 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 грушe 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 способом
	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, травлении 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 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, выбор 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, применяемых 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 с протравливаемыми деталями (приспособление)
	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, стойкость к кислотам (серной, соляной, азотной)
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работ при травлении в машинах периодического действия листового металла в рулонах	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	Среднее общее образование Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Наличие опыта профессиональной деятельности по профессии «травильщик» 3-го разряда не менее шести месяцев
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Знание правил технической эксплуатации технологического оборудования, инструмента и основных вредных и опасных производственных факторов Прохождение работником противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности Прохождение работником обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке Соответствующая группа по электробезопасности При необходимости использования грузоподъемного оборудования прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием грузоподъемного оборудования Прохождение обучения по РБ и ЯБ для работ, связанных с РБ и ЯБ Прохождение обучения требованиям промышленной безопасности для рабочих взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов
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	19182	Травильщик

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Вспомогательные работы при ведении процесса травления листового металла в рулонах в машинах периодического действия, травлении проката стали	Код	С/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 органическими растворителями деталей и изделий
	Регулирование температуры растворов и активности ванн
	Строповка и перемещение различных грузов массой от 3000 до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
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 активности 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; травление проката качественных и специальных марок стали на агрегатах непрерывного действия	Код	С/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 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 четвернико 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 на травление листового

	металла в рулонах в ваннах травильных машин периодического действия
	Требования технологических регламентов на травление 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 на травление 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	С/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	Выполнение работ при травлении на агрегатах непрерывного действия листовых качественных и специальных марок стали в рулонах	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	Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Наличие опыта профессиональной деятельности по профессии «травильщик» 4-го разряда не менее шести месяцев
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Знание правил технической эксплуатации технологического оборудования, инструмента и основных вредных и опасных производственных факторов Прохождение работником противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности Прохождение работником обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке Соответствующая группа по электробезопасности При необходимости использования грузоподъемного оборудования прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием грузоподъемного оборудования Прохождение обучения по РБ и ЯБ для работ, связанных с РБ и ЯБ

	Прохождение обучения требованиям промышленной безопасности для рабочих взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов
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	19182	Травильщик
ОКСО[9]	150108	Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Вспомогательные работы при ведении процесса травления на агрегатах непрерывного действия листовых 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
	Строповка и перемещение различных грузов массой от 5000 до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
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 листовых качественных и специальных марок стали в рулонах	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 групше от солевых отложений, загрязнений и продуктов коррозии труб главного воздуха, обезжиренного воздуха, кислорода
	Химическая очистка по I и II групше 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 листовых 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 по настройке агрегатов непрерывного действия для травления листового и полосового проката и листового металла в рулонах
	Выполнять технологические регламенты по настройке ванн травильных машин периодического действия для травления листового металла в рулонах
	Выполнять технологические регламенты по настройке специальных установок для травления труб методом струйного травления
	Выполнять технологические регламенты по настройке 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

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

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий», город Санкт-Петербург
2	ОАО «30 судоремонтный завод», поселок Дунай, Приморский край
3	ОАО «82 судоремонтный завод», город Североморск, Мурманская область
4	ОАО «Адмиралтейские верфи», город Санкт-Петербург
5	ОАО «Дальневосточный завод «Звезда», город Большой Камень, Приморский край
6	ОАО «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта», город Владивосток
7	ОАО «Завод «Красное Сормово», город Нижний Новгород
8	ОАО «Объединенная Судостроительная Корпорация, ОСК», город Москва
9	ОАО «ПО «Северный машиностроительный завод», город Северодвинск, Архангельская область
10	ОАО «Прибалтийский Судостроительный завод «Янтарь», город Калининград
11	ОАО «Северо-Восточный ремонтный центр», город Вилючинск, Камчатский край
12	ОАО «Средне-Невский судостроительный завод», город Санкт-Петербург
13	ОАО «Хабаровский судостроительный завод», город Хабаровск
14	ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод», город Владивосток
15	ОАО «ЦС «Звездочка», город Северодвинск, Архангельская область
16	Общероссийский профсоюз работников судостроения, судоремонта и морской техники, город Санкт-Петербург
17	ООО «Балтийский завод – Судостроение», город Санкт-Петербург

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

[4] Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145).

[5] Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992).

[6] Трудовой кодекс Российской Федерации, статья 359 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 27, ст. 2878; 2008, № 30, ст. 3616; 2011, № 49, ст. 7031; 2013, № 48, ст. 6165, № 52, ст. 6986).

[7] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Металлопокрытия и

gost.e-ecolog.ru

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[9] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.