Об утверждении профессионального стандарта "Машинист компрессорных установок"

Приказ · № 442н · от 22.07.2020 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

---

22 июля 2020 г. № 442н

Об утверждении профессионального стандарта "Машинист компрессорных установок"

Зарегистрирован Минюстом России 18 августа 2020 г.
Регистрационный № 59313

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), приказываю:
Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Машинист компрессорных установок".

Министр А.О.Котяков

> УТВЕРЖДЕН
> приказом Министерства
> труда и социальной защиты
> Российской Федерации
> от 22 июля 2020 г. № 442н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
Машинист компрессорных установок

137

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)
III. Характеристика обобщенных трудовых функций
3.1. Обобщенная трудовая функция "Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей до 5 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей"
3.2. Обобщенная трудовая функция "Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 5 до 100 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей до 5 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей до 5 м 3 /мин каждый"
3.3. Обобщенная трудовая функция "Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 100 до 500 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с

подачей от 5 до 100 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 5 до 100 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей до 5 м 3 /мин каждый"
3.4. Обобщенная трудовая функция "Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 500 до 1000 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей от 100 до 250 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 100 до 250 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей от 5 до 100 м 3 /мин каждый; автоматизированных компрессорных станций производительностью до 100 м 3 /мин"
3.5. Обобщенная трудовая функция "Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей свыше 1000 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей свыше 250 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей свыше 250 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей свыше 100 м 3 /мин каждый; автоматизированных компрессорных станций с подачей свыше 100 м 3 /мин"
IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

Эксплуатация стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций 40.027
(наименование вида профессиональной деятельности) Код

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение надежного и эффективного функционирования компрессорных установок, в том числе стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций

Группа занятий: 8182Операторы паровых машин и бойлерных установок8189Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы

(код ОКЗ 1)
(наименование)
(код ОКЗ)
(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:
33.12
Ремонт машин и оборудования

(код ОКВЭД 2)
(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)
Обобщенные трудовые функцииТрудовые функции
коднаименованиеуровень квалификациинаименованиекодуровень (подуровень) квалификации

A
Эксплуатация стационарных-компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей до 5 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей

(далее - компрессорные установки малой производительности)2
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров малой производительностиA/01.22

Устранение неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок малой производительностиA/02.22

B
Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 5 до 100 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей до 5 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей до 5 м 3 /мин каждый (далее - компрессорные установки ниже средней производительности)3
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров ниже средней производительностиB/01.33

Устранение неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок ниже средней производительностиB/02.33

C
Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 100 до 500 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей от 5 до 100 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 5 до 100 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей до 5 м 3 /мин каждый (далее - компрессорные установки средней производительности)3
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров средней производительностиC/01.33

Ремонт средней сложности узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установокC/02.33

D
Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 500 до 1000 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей от 100 до 250 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей от 100 до 250 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей от 5 до 100 м 3 /мин каждый; автоматизированных компрессорных станций производительностью до 100 м 3 /мин (далее - компрессорные установки высокой производительности)4
Обслуживание стационарных компрессоров, турбокомпрессоров высокой производительности и автоматизированных компрессорных станцийD/01.44

Ремонт сложных узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установокD/02.44

E
Эксплуатация стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей свыше 1000 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей свыше 250 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 10 кгс/см 2 , с подачей свыше 250 м 3 /мин или давлением свыше 10 кгс/см 2 , с подачей свыше 100 м 3 /мин каждый; автоматизированных компрессорных станций с подачей свыше 100 м 3 /мин (далее -

компрессорные установки очень высокой производительности)4
Обслуживание стационарных компрессоров, турбокомпрессоров очень высокой производительности и автоматизированных компрессорных станцийE/01.44

Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок очень высокой производительностиE/02.44

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование
Эксплуатация компрессорных установок малой производительностиКодAУровень квалификации2

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригинал
XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийМашинист компрессорных установок 2-го разряда

Требования к образованию и обучениюОсновное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы-
Особые условия допуска к работеПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) 3
Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности 4
Прохождение инструктажа по охране труда, при необходимости выполнения работ, связанных с вредными и (или) опасными условиями труда - прохождение стажировки на рабочем месте 5
Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки 6
При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений - прохождение обучения по соответствующим видам деятельности 7
Лица не моложе 18 лет 8
Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа
Код
Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОК38182Операторы паровых машин и бойлерных установок
8189Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС 9 § 189Машинист компрессорных установок (2-й разряд)
ОКПДТР 10 13775Машинист компрессорных установок

3.1.1. Трудовая функция
Наименование
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров малой производительности
Код

A/01.2

Уровень (подуровень)
квалификации
2

Происхождение трудовой функцииОригинал ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПодготовка и обслуживание рабочего места, поддержание технического состояния закрепленных производственных объектов и территории машиниста компрессорных установок в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
Подготовка к пуску оборудования компрессорной установки
Пуск компрессора на холостом ходу

Пуск, регулирование режимов работы и остановка компрессоров
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью до 5 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Контроль режимов работы приводных двигателей компрессорной установки
Оперативное выявление отклонений в работе оборудования, принятие мер по их устранению
Выявление неисправностей узлов и механизмов компрессора и вспомогательного оборудования
Очистка от грязи, нагара и накипи деталей компрессоров (клапанов, фильтров) и трубопроводов
Обслуживание систем смазки и охлаждения механизмов компрессоров
Заправка и откачка масла в расходные и аварийные баки

Контроль работы компрессоров и вспомогательного оборудования
Обход, осмотр и проверка состояния компрессорного и вспомогательного оборудования, запорной и предохранительной арматуры, технологических и вспомогательных трубопроводов, фланцевых соединений, исправности контрольно-измерительных приборов, системы противоаварийной защиты, защитного заземления, исправности местного освещения, исправности средств пожаротушения

Необходимые умения

Поддерживать техническое состояние рабочего места, закрепленных производственных объектов и территории в соответствии с требованиями нормативно-технической документации охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места машиниста компрессорных установок
Проверять исправность технического состояния всего оборудования компрессорной установки (компрессора, привода компрессора, холодильников, влагомаслоотделителей, трубопроводов, арматуры, приборов автоматического контроля и управления)
Выполнять требования технологической документации на проведение работ по подготовке оборудования компрессорной установки к пуску
Осуществлять проверку состояния работы компрессора и его привода на холостом ходу
Выполнять прогрев компрессора на холостом ходу
Соблюдать последовательность производимых операций при пуске и остановке компрессора в соответствии с производственными (рабочими) инструкциями и технологическими картами по обслуживанию компрессоров
Соблюдать нормы технологического и эксплуатационного режимов
Соблюдать установленный технической документацией порядок действий при пуске, остановке и

выключении механизмов, оборудования, агрегатов и машин
Осуществлять плановую остановку компрессора на ручном и автоматическом режимах
Регулировать работу компрессоров малой производительности и соблюдать заданные технологические режимы в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
При необходимости осуществлять аварийную (внеплановую) остановку компрессора
Выводить компрессорную установку на заданный режим работы
Соблюдать технологическую последовательность выполнения останова компрессоров
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью до 5 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Контролировать работу масляных насосов и механизмов, обеспечивающих смазывание трущихся частей механизмов компрессоров разбрызгиванием, впрыском или подачей масла под давлением
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии приводных двигателей
Выполнять требования технологической документации на выполнение работ по заправке и откачке масла в расходные и аварийные баки
Осуществлять контроль работы компрессоров и вспомогательного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов
Применять средства индивидуальной защиты
Оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим

Необходимые знанияТребования к планировке, организации и оснащению рабочего места машиниста компрессорных установок
Состав, устройство и правила эксплуатации компрессорного и вспомогательного оборудования
Основные опасные и вредные производственные факторы, влияющие на машиниста компрессорных установок
Виды и характеристики остановок компрессорных установок (аварийная, кратковременная и длительная)
Допустимая температура нагрева узлов обслуживаемых агрегатов, меры предупреждения и ликвидации перегрева
Допустимые условия эксплуатации стационарных компрессоров и турбокомпрессоров
Классификация контрольно-измерительных приборов по назначению, по принципу действия, по условиям, по характеру показаний и по точности показаний
Способы контроля работы компрессоров и их приводов, вспомогательного оборудования
Назначение и способы применения контрольно-измерительных приборов и автоматики управления
Причины, вызывающие неустойчивую работу компрессора, и их последствия
Правила организации рабочего места машиниста компрессорных установок
Показатели качества для охлаждающей воды системы охлаждения компрессоров
Правила пуска и останова компрессоров
Порядок действий при аварийной, кратковременной и длительной остановках компрессоров
Последовательность операций при остановке компрессорной установки в резерв и завершении работы компрессоров
Инструкции по охране труда при эксплуатации винтовых газовых компрессоров, газопроводов
Правила выбора привода в зависимости от типа насоса, компрессора
Правила подготовки компрессора к переходу с холостого хода на работу под нагрузкой
Признаки отклонений от нормальной работы турбокомпрессорных установок, винтовых газовых компрессорных установок и способы их обнаружения
Принцип действия поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, паровых машин и электродвигателей, винтовых газовых компрессоров

Принцип действия систем охлаждения поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, паровых машин и электродвигателей, винтовых газовых компрессоров
Принцип многоступенчатого сжатия газов
Принципы работы систем охлаждения в компрессорах
Производительность компрессора и коэффициент полезного действия
Рабочее давление по ступеням и соответствующая температура воздуха
Режимы работы приводных двигателей компрессорной установки
Системы охлаждения компрессоров (водяное, воздушное)
Случаи, при которых необходима экстренная остановка компрессора, и порядок действий при этом
Смысловые значения сигнализаций и блокировок, применяемых на компрессорных станциях
Сорта и марки масел, применяемых для смазки компрессоров и вспомогательного оборудования
Состав, параметры и физические свойства компримируемого газа
Способы контроля режимов работы оборудования компрессорных установок
Сроки проведения очистки от грязи, нагара и накипи деталей компрессоров (клапанов, фильтров) и трубопроводов
Методы очистки от грязи, нагара и накипи деталей компрессоров и трубопроводов и требования охраны труда при выполнении этих работ
Правила и способы смазки компрессоров
Требования производственных инструкций компрессорной станции
Требования технологической документации на выполнение работ по заправке и откачке масла в расходные и аварийные баки
Требования технологической документации на выполнение работ по подготовке оборудования компрессорной установки к пуску
Типы насосов систем охлаждения
Типы приводов компрессорных установок
Устройство и принцип действия противопомпажной защиты
Правила чтения схем электроснабжения
Правила работы с распределительными щитами
Правила работы с пусковыми устройствами компрессорных установок
Устройство системы заземления компрессорной установки
Устройство систем смазки и охлаждения механизмов компрессоров
Характеристики индустриального и турбинного масла, применяемых для смазки механизма движения компрессоров, и компрессорных масел, применяемых для смазки цилиндра, сальников компрессоров, винтовых пар и подшипников
Эксплуатационные данные компрессора и силовой установки
Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
Правила применения средств индивидуальной защиты
Порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
Другие характеристики-

3.1.2. Трудовая функция
Наименование

Устранение неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок малой производительности
Код
A/02.2

Уровень (подуровень)
квалификации

2

Происхождение трудовой функцииОригинал ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВыполнение операций по устранению простых неисправностей узлов и механизмов компрессоров и оборудования компрессорной станции
Выполнение простых слесарных операций в ходе проведения ремонтных работ оборудования компрессорной станции
Контроль режимов работы и предупреждение простых неисправностей в работе компрессоров
Подготовка оборудования компрессорной станции к ремонту
Подготовка компрессорной установки и оборудования компрессорной станции к ремонту
Контроль работы предохранительных устройств компрессора малой производительности
Строповка, увязка и перемещение оборудования компрессорных установок малой производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые умения Выполнять сборку и разборку узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок малой производительности с применением слесарного инструмента и приспособлений
Выполнять диагностику неисправностей в работе компрессоров
Выполнять замену разорванных клиновых ремней, склеивание плоских ремней и соединение плоских ремней при помощи металлических шарниров
Выполнять слесарную обработку деталей оборудования компрессорной станции (рубка, правка, гибка металла, опиливание, сверление, зенкование, обработка резьбовых поверхностей, притирка)

Выявлять признаки возможных неисправностей в работе предохранительных устройств компрессора
Выполнять требования технологической документации на проведение работ по подготовке оборудования компрессорной установки к ремонту и сдачи его в ремонт
Заменять детали компрессорной установки, подвергшиеся износу или повреждению, в соответствии с технологической документацией
Контролировать работу предохранительных устройств компрессорной установки
Выявлять детали компрессорной установки, подлежащие замене
Производить визуальный контроль изношенности механизмов
Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов
Регулировать рабочие параметры контрольно-измерительных приборов, автоматики и предохранительных устройств
Своевременно устранять предпосылки и условия, способствующие возникновению неисправностей в работе предохранительных устройств компрессора
Устранять неисправности в работе компрессоров, возникающие в ходе их работы
Соблюдать инструкции по пуску, эксплуатации и остановке компрессора
Читать простые чертежи, эскизы и схемы
Выполнять строповку, увязку и перемещение оборудования компрессорных установок малой производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые знания Виды и признаки неисправностей в работе компрессоров и их причины
Виды брака при слесарных работах

Виды и конструкция предохранительных устройств компрессора

Причины возникновения, признаки проявления и способы предупреждения возможных неисправностей предохранительных устройств компрессора
Методы и способы определения и устранения неисправностей в работе компрессорного и вспомогательного оборудования
Виды и назначение ручного и механизированного инструмента
Виды контрольно-измерительного и проверочного инструмента, применяемого при работе с компрессорными установками
Виды слесарных работ, выполняемых в процессе проведения ремонта оборудования компрессорной станции
Классификация ремонтов, их характеристики и сроки проведения
Классификация трубопроводов и их соединений
Способы антикоррозийной защиты трубопроводов
Назначение и виды балансировки вращающихся частей оборудования и механизмов
Назначение и способы применения контрольно-измерительных приборов
Порядок подготовки компрессорного и вспомогательного оборудования к ремонту и сдачи его в ремонт
Требования технологической документации на выполнение работ по подготовке оборудования компрессорной установки к ремонту
Порядок чтения детальных и сборочных чертежей
Последствия работы с несбалансированными деталями
Причины возникновения и меры предотвращения взрывов при эксплуатации компрессорных установок
Способы предупреждения и устранения неполадок в работе компрессоров и двигателей
Средства защиты и сигнализации компрессорных установок
Требования, предъявляемые к предохранительным устройствам компрессора
Устройство компрессоров, их узлов и деталей

Устройство, виды и назначение предохранительных клапанов

Условные сигналы при движении транспортных и подъемных средств

Способы сращивания и связывания стропов разными узлами
Виды стропов в соответствии с массой и родом грузов
Виды, принцип работы и правила эксплуатации специального оборудования и механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ с оборудованием компрессорных установок малой производительности и грузом массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств
Правила перемещения оборудования компрессорных установок малой производительности и грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств

Другие характеристики
-

3.2. Обобщенная трудовая функция
Наименование

Эксплуатация компрессорных установок ниже средней производительности
Код
B

Уровень
квалификации

3

Происхождение
(обобщенной)
трудовой функцииОригинал ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные
наименования
должностей,
профессийМашинист компрессорных установок 3-го разряда

Требования к
образованию и
обучению
Основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих
Требования к опыту практической работыНе менее шести месяцев машинистом компрессорных установок 2-го разряда
Особые условия допуска к работеПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)
Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности
Прохождение инструктажа по охране труда, при необходимости выполнения работ, связанных с вредными и (или) опасными условиями труда - прохождение стажировки на рабочем месте
Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки
Правила безопасной эксплуатации и устройство оборудования, работающего под избыточным давлением 11
При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений - прохождение обучения по соответствующим видам деятельности
Наличие допуска к проведению анализов воздушной среды с помощью газоанализаторов при обслуживании компрессоров и турбокомпрессоров работающих на опасных газах в установленном порядке (Для организаций и работников, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах нефтегазодобывающих производств (бурения и добычи; обустройства месторождений для сбора, подготовки, хранения нефти, газа и газового конденсата) 12
Лица не моложе 18 лет
Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа
Код
Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОК38182Операторы паровых машин и бойлерных установок
8189Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС§ 190Машинист компрессорных установок (3-й разряд)

ОКПДТР13775Машинист компрессорных установок

3.2.1. Трудовая функция
Наименование

Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров ниже средней производительности
Код
B/01.3

Уровень
(подуровень)
квалификации
3

Происхождение
трудовой функцииОригинал ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия
Пуск и регулирование режимов работы компрессоров, турбокомпрессоров и двигателей
Обслуживание оборудования, работающего под избыточным давлением
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 5 до 100 м 3 /мин при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью до 5 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью до 5 м 3 /мин каждый
Поддержание требуемых параметров работы компрессоров и переключение отдельных агрегатов
Выполнение пробных пусков компрессорного оборудования по проектной схеме на инертной среде в комплекте с системами обеспечения управления, регулировки, блокировки, защиты, сигнализации
Регулировка и контроль подачи масла к месту смазки
Ведение отчетной и технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов

Необходимые уменияСоблюдать последовательность производимых операций при пуске и остановке турбокомпрессоров и двигателей в соответствии с действующими производственными (рабочими) инструкциями и технологическими картами по обслуживанию турбокомпрессоров и двигателей
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 5 до 100 м 3 /мин при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью до 5 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью до 5 м 3 /мин каждый
Регулировать работу компрессоров, турбокомпрессоров ниже средней производительности и

соблюдать заданные технологические режимы в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
Производить регулировку механизмов, оборудования, агрегатов и машин компрессорной станции с соблюдением требований охраны труда
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии оборудования, работающего под избыточным давлением
Переключать отдельные агрегаты компрессоров в целях поддержания требуемых параметров работы компрессоров
Поддерживать нормы подачи масла на смазку лубрикатором
Выполнять нормы ведения отчетной и технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов
Необходимые знания
Технические характеристики и правила обслуживания поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, их приводов; двигателей внутреннего сгорания, паровых машин, электродвигателей, винтовых газовых компрессоров
Способы регулирования производительности компрессорных установок

Способы поддержания требуемых технологических параметров работы компрессоров: ручное управление, блокировка, автоматическое регулирование

Требования охраны труда при обслуживании агрегатов оборудования компрессорных станций

Устройство и принцип действия простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов, автоматических аппаратов и арматуры
Типы и назначение запорно-регулирующей арматуры
Основы термодинамики и электротехники
Свойства газов, проявляемые при работе компрессоров
Требования, предъявляемые к маслам
Принципы работы системы смазки компрессора
Предельные нормы качества масла, при которых оно подлежит замене
Технологическая схема движения воздуха в компрессорной установке

Требования, предъявляемые к оборудованию, работающему под избыточным давлением, его конструкция, документация и маркировка

Правила ведения отчетной и технической документации компрессорной станции
Другие характеристики
-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование
Устранение неисправностей узлов
и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок ниже средней производительностиКодB/02.3Уровень (подуровень) квалификации3

Происхождение
трудовой функцииОригинал XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия

Проверка исправности и выявление отклонений в работе оборудования компрессорной станции

Определение неисправностей в работе воздухоохладителей, маслоохладителей, аппаратов воздушного охлаждения газа

Подготовка рабочего места и оборудования, закрепленных производственных объектов и территории машиниста компрессорных установок к ремонтным, огневым и газоопасным работам

Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования и агрегатов компрессорной установки ниже средней производительности

Монтаж-демонтаж трубопроводов и арматуры компрессорных установок Ремонт муфтовых соединений

Ремонт ременных передач

Ремонт трубопроводной арматуры

Ремонт трубопроводов компрессорной станции

Ремонт сальникового узла компрессора

Строповка, увязка и перемещение оборудования компрессорных установок ниже средней производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые умения
Выявлять неисправности по результатам проверки работы оборудования компрессорной станции

Выявлять отклонения от оптимального режима работы
воздухоохладителей

Оценивать отклонения от оптимального режима работы компрессорной станции по показаниям контрольно-измерительных приборов

Диагностировать отклонения от оптимального режима работы оборудования компрессорной станции (стуки, скрипы, изменения звука работы оборудования, вибрация)

Определять причины неисправностей в работе оборудования компрессорных установок

Выполнять сборку и разборку оборудования и агрегатов компрессорной станции

Заменять поврежденные и изношенные детали агрегатов компрессорной станции

Выполнять центровку насосов с электродвигателями

Выполнять ремонт сальникового узла компрессора в соответствии с технологической документацией

Выполнять ремонт муфтовых соединений

Выполнять устранение течи, восстановление внутреннего антикоррозийного покрытия и изоляции, замену изношенных участков трубопроводов

Читать детальные и сборочные чертежи средней сложности

Выполнять строповку, увязку и перемещение оборудования компрессорных установок ниже средней производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые знания

Виды и устройство микрометрического инструмента, применяемого при ремонте компрессорной станции

Виды износа и способы восстановления изношенных деталей

Возможные неисправности при пуске и во время работы компрессора

Допускаемый нагрев воздуха (газа) при сжатии

Конструктивные отличия центробежных компрессоров от поршневых компрессоров

Контрольно-измерительные инструменты и приборы, используемые для оценки работы оборудования и выявления дефектов

Материалы, используемые для набивки сальников

Меры предупреждения неисправностей в работе компрессорной станции

Методы выявления неисправностей в работе компрессоров

Методы и способы защиты от коррозии

Способы контроля качества выполненных операций по ремонту оборудования и агрегатов компрессорной станции

Виды и назначение трубопроводной арматуры

Виды ремонта муфтовых соединений

Возможные неисправности ременных передач и их причины

Особенности ремонта газопроводов и паропроводов

Последовательность операций при замене изношенных участков трубопроводов

Причины неисправностей муфтовых соединений и способы их устранения

Способы обнаружения неисправностей трубопроводов и трубопроводной арматуры

Схемы трубопроводов компрессорной станции

Назначение, принципы действия и конструкции охладителей

Неисправности в работе сальниковых устройств и их причины

Параметры работы оборудования компрессорной станции и их нормативные показатели

Порядок запуска компрессоров в работу

Порядок определения последовательности ремонта оборудования компрессорной станции, подбора инструментов и приспособлений для ремонта

Правила нанесения в детальных и сборочных чертежах размеров и обозначения допусков и посадок

Правила чтения детальных и сборочных чертежей средней сложности

Принцип действия устройств, применяемых для разгрузки электродвигателя, при запуске компрессорных установок

Причины возникновения неисправностей в работе компрессоров

Способы центровки и приспособления, используемые при выполнении центровки насосов с электродвигателями

Способы обнаружения неисправностей и дефектов в машинах и аппаратах компрессорной станции

Типичные признаки нарушений в работе оборудования компрессорной станции

Типы и принципы работы нагнетательных клапанов

Условные обозначения в детальных и сборочных чертежах

Устройство и назначение реле осевого сдвига компрессора

Устройство и назначение сепаратора

Устройство и назначение системы продувки компрессора

Устройство и принцип действия центробежных компрессоров

Устройство и технические характеристики агрегатов компрессорной станции

Устройство поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, приводов, двигателей внутреннего сгорания, паровых машин и электродвигателей

Устройство промежуточных масляных и концевых воздухоохладителей

Устройство систем смазки цилиндров и сальников компрессоров

Функции и параметры работы контрольной, предупредительной и аварийной сигнализации

Виды, принцип работы и правила эксплуатации специального оборудования и механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ с оборудованием компрессорных установок малой производительности и грузом массой до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств

Правила перемещения оборудования компрессорных установок малой производительности и грузов массой до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств
Другие характеристики
-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование
Эксплуатация компрессорных установок средней производительностиКодСУровень квалификацииЗ

Происхождение
(обобщенной)
трудовой функцииОригинал ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей,
профессийМашинист компрессорных установок 4-го разряда

Требования к образованию и обучениюОсновное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих
Требования к опыту практической работыНе менее шести месяцев машинистом компрессорных установок 3-го разряда
Особые условия допуска к работеПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных

медицинских осмотров (обследований)
Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности
Прохождение инструктажа по охране труда, при необходимости выполнения работ, связанных с вредными и (или) опасными условиями труда - прохождение стажировки на рабочем месте
Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки
Правила безопасной эксплуатации и устройство оборудования, работающего под избыточным давлением
При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений - прохождение обучения по соответствующим видам деятельности
Лица не моложе 18 лет
Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа
Код
Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ38182Операторы паровых машин и бойлерных установок
8189Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС§ 191Машинист компрессорных установок (4-й разряд)
ОКПДТР13775Машинист компрессорных установок

3.3.1. Трудовая функция

Наименование
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров средней производительностиКодС/01.3Уровень (подуровень) квалификации3

Происхождение трудовой функции
Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияОбслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 100 до 500 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью от 5 до 100 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 5 до 100 м 3 /мин каждый
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью до 5 м 3 /мин каждый
Установление и поддержание рационального режима работы компрессоров
Наблюдение за исправностью двигателей, компрессоров, приборов, вспомогательных механизмов компрессорных установок

Обслуживание факельных систем

Откачка газового конденсата

Ведение учета использования горюче-смазочного материала на компрессорной станции

Ведение отчетно-технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов

Ведение учета поступающего и перекачиваемого газа

Необходимые умения Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 100 до 500 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью от 5 до 100 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров,
работающих на опасных газах, давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 5 до 100 м 3 /мин каждый
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью до 5 м 3 /мин каждый
Регулировать работу компрессоров средней производительности и соблюдать заданные технологические режимы в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
Определять и устанавливать наиболее эффективный режим работы компрессоров
Поддерживать требуемые параметры работы компрессоров при рациональном режиме работы установок
Контролировать работу двигателей, компрессоров, вспомогательных механизмов компрессорных установок по показаниям приборов
Сопоставлять параметры работы оборудования компрессорных установок с паспортными данными организации-изготовителя
Выполнять регулировку и настройку компрессорного и
вспомогательного оборудования, входящих в состав технологических систем, блоков, линий для обеспечения установленной проектом их взаимосвязанной работы
Соблюдать технические регламенты обслуживания факельных систем
Соблюдать технические регламенты откачки газового конденсата

Осуществлять учет использования горюче-смазочного материала на компрессорных станциях

Соблюдать требования охраны труда при выполнении работ повышенной опасности

Выполнять правила ведения отчетно-технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов
Осуществлять учет поступающего и перекачиваемого газа

Необходимые знания Технические характеристики обслуживаемых компрессоров
Виды систем автоматического регулирования (стабилизирующие, программные, следящие и оптимизирующие)
Состав и последовательность выполняемых работ для поддержания в технически исправном

состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров
Нормы расхода электроэнергии и эксплуатационных материалов на выработку сжатого воздуха или газов
Схемы расположения автоматических устройств для регулирования работы и блокировки оборудования
Способы поддержания рационального режима работы компрессоров

Параметры нормального технологического режима работы компрессорной установки
Схемы обвязки компрессоров технологическими и вспомогательными трубопроводами
Технологические схемы и нормы технологического режима установки в состав которой входит компрессорное и вспомогательное оборудование
Принципиальные схемы и правила эксплуатации средств автоматики, приборов контроля и защиты компрессорного и вспомогательного оборудования, технологического оборудования
Требования технических регламентов по обслуживанию факельных систем
Требования технических регламентов по откачке газового конденсата
Правила учета использования горюче-смазочного материала на компрессорных станциях
Правила ведения отчетно-технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов
Правила ведения учета поступающего и перекачиваемого газа

Другие характеристики-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование
Ремонт средней сложности узлов и
механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных
установокКодC/02.3Уровень
(подуровень)
квалификации3

Происхождение трудовой функции
Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код
оригиналаРегистрационный
номер
профессионального стандарта

Трудовые действияПодготовка и обслуживание рабочего места машиниста компрессорных установок при выполнении ремонтных работ

Осмотр оборудования компрессорных установок
Диагностика технического состояния узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок средней производительности
Выявление неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок средней производительности
Сборка и разборка средней сложности узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок
Размерная слесарная обработка деталей средней сложности механизмов и оборудования компрессорных установок
Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей средней сложности механизмов и

оборудования компрессорных установок
Подтяжка резьбовых и фланцевых соединений оборудования до заданной величины момента
Очистка узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок средней производительности от загрязнений

Ремонт маслонасосов и лубрикаторов компрессорной станции
Строповка, увязка и перемещение оборудования компрессорных установок средней производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые уменияПоддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места машиниста компрессорных установок при выполнении ремонтных работ
Производить наружный и внутренний осмотры оборудования компрессорных установок

Определять техническое состояние средней сложности узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок

Выявлять отклонения параметров работы оборудования от паспортных данных организации-изготовителя

Сопоставлять показания контрольно-измерительных приборов с регламентированными параметрами работы насосно-компрессорного оборудования

Выполнять подготовку сборочных единиц компрессорных установок к сборке в соответствии с технической документацией

Производить сборку и разборку сборочных единиц компрессорных установок в соответствии с технической документацией
Производить разборку и снятие клапанов, сальников, маслоотражателей, крейцкопфа, подшипников, крышек клапанов и цилиндров компрессоров

Производить разборку трубопроводов и аппаратов системы охлаждения и смазки компрессоров

Определять межоперационные припуски и допуски при обработке деталей средней сложности механизмов и оборудования компрессорных установок

Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью

Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью

Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование

Определять оптимальную величину усилия затягивания резьбовых соединений
Производить сборку и разборку маслонасосов и лубрикаторов
Устранять неисправности в работе маслонасосов и лубрикаторов
Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов
Осуществлять аварийную остановку компрессора в связи с неисправностью

Читать сложные чертежи

Выполнять строповку, увязку и перемещение оборудования компрессорных установок средней производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые знанияТребования к планировке и оснащению рабочего места машиниста компрессорных установок при выполнении ремонтных работ

Перечень работ, производимых во время технического осмотра и планово-предупредительных ремонтов оборудования и агрегатов компрессорных установок

Методы диагностики технического состояния средней сложности узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок

Способы выявления неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок

Дефекты при сборке и способы их устранения

План ликвидации (локализации) аварий

Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ
Оборудование, инструменты, приспособления и вспомогательные материалы, применяемые при устранении дефектов в ходе сборки машин, узлов и приборов
Приемы сборки неподвижных разъемных соединений
Технологические схемы компрессорных установок и компрессорной станции
Требования технической документации на узлы и механизмы средней сложности компрессорных установок
Конструкция и назначение крейцкопфа
Способы размерной обработки деталей средней сложности компрессорной установки
Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости поверхности
Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки деталей средней сложности компрессорной установки
Притирочные материалы, используемые при выполнении притирки рабочих поверхностей клапанов компрессорной установки
Способы контроля качества притирки рабочих поверхностей клапанов компрессорной установки
Виды брака и дефектов при монтаже резьбовых соединений и меры их предупреждения
Приемы работы с резьбовыми соединениями
Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки деталей компрессорной установки
Способы контроля качества выполнения слесарной обработки деталей компрессорной установки
Правила чтения схем компрессорных установок и компрессорной станции

Устройство и конструктивные особенности различных типов компрессоров, турбокомпрессоров, приводов, двигателей внутреннего сгорания, паровых машин, паровых турбин и электродвигателей, вспомогательных механизмов, сложных контрольно-измерительных приборов, аппаратов, арматуры, винтовых газовых компрессоров
Схемы расположения паропроводов, циркуляционных конденсационных трубопроводов, арматуры и резервуаров компрессорной станции
Правила чтения сложных рабочих и сборочных чертежей

Виды, принцип работы и правила эксплуатации специального оборудования и механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ с оборудованием компрессорных установок малой производительности и грузом массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных

средств

Правила перемещения оборудования компрессорных установок малой производительности и грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств

Другие характеристики-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование
Эксплуатация компрессорных установок высокой производительностиКодDУровень квалификации
4

Происхождение
(обобщенной)
трудовой функции
Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код
оригиналаРегистрационный
номер
профессионального стандарта

Возможные наименования должностей,
профессий
Машинист компрессорных установок 5-го разряда

Требования к образованию и обучениюОсновное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих
Требования к опыту практической работыНе менее шести месяцев машинистом компрессорных установок 4-го разряда
Особые условия допуска к работеПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)
Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности
Прохождение инструктажа по охране труда, при необходимости выполнения работ, связанных с вредными и (или) опасными условиями труда - прохождение стажировки на рабочем месте
Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки
Правила безопасной эксплуатации и устройство оборудования, работающего под избыточным давлением
При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений - прохождение обучения по соответствующим видам деятельности
Лица не моложе 18 лет
Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа
Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОК38182Операторы паровых машин и бойлерных установок
8189Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС§ 192Машинист компрессорных установок (5-й разряд)
ОКПДТР13775
Машинист компрессорных установок

3.4.1. Трудовая функция

Наименование
Обслуживание стационарных компрессоров, турбокомпрессоров высокой производительности и автоматизированных компрессорных станцийКодD/01.4Уровень
(подуровень)
квалификации
4

Происхождение
трудовой функции
Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код
оригиналаРегистрационный
номер
профессионального стандарта

Трудовые действияОбслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 500 до 1000 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью от 100 до 250 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей

Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 100 до 250 м 3 /мин каждый
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью от 5 до 100 м 3 /мин каждый

Обслуживание автоматизированных компрессорных станций производительностью до 100 м 3 /мин
Контроль работы компрессоров и вспомогательного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов
Регулирование технологического процесса выработки продукции станции
Переключение, вывод в резерв и на ремонт оборудования компрессорной станции

Необходимые умения Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 500 до 1000 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью от 100 до 250 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей

Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью от 100 до 250 м 3 /мин каждый
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью от 5 до 100 м 3 /мин каждый
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии автоматизированных компрессорных станций производительностью до 100 м 3 /мин
Регулировать работу компрессоров высокой производительности и соблюдать заданные технологические режимы в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
Осуществлять контроль работы компрессоров и вспомогательного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов
Корректировать технологический процесс выработки продукции станции
Соблюдать требования технологической документации на выполнение работ по переключению и выводу оборудования компрессорной станции в резерв и на ремонт

Необходимые знанияМетоды регулирования технологического процесса выработки продукции станции

Схемы технологических процессов производства продукта станции

Эксплуатационные характеристики компрессорных и турбокомпрессорных установок, их приводов, паровых и электрических двигателей к ним и вспомогательного оборудования
Коэффициент полезного действия работы компрессоров в зависимости от применяемых систем и конструкций
Принцип действия и технические характеристики двухступенчатых, воздушных, горизонтальных компрессоров двойного действия, центробежных компрессорных машин, винтовых газовых компрессоров
Назначение, устройство, правила эксплуатации, технические характеристики, конструктивные особенности средств измерений
Требования охраны труда при выводе оборудования компрессорной станции в резерв и на ремонт
Порядок вывода оборудования компрессорной станции в резерв и на ремонт

Другие характеристики
-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование
Ремонт сложных узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установокКодD/02.4Уровень
(подуровень)
квалификации
4

Происхождение
трудовой функции
Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код
оригиналаРегистрационный

номер
профессионального стандарта

Трудовые действия
Диагностика технического состояния сложных узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок

Выявление неисправностей сложных узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок

Сборка и разборка сложных узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Подготовка станка к механической обработке деталей компрессорных установок

Очистка узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок высокой производительности от загрязнений

Осуществление технологического процесса механической обработки деталей сложных механизмов и оборудования компрессорных установок с применением металлообрабатывающих станков

Ремонт прямоточных клапанов

Ремонт цилиндров, коленчатого вала, узла крейцкопфа, клапанов, поршней поршневых компрессоров

Ремонт подшипников и зубчатых муфт центробежных компрессоров

Ремонт компрессоров и двигателей внутреннего сгорания в полевых условиях

Ремонт шестеренчатых насосов системы смазки компрессорных установок

Замена деталей и узлов компрессорной установки высокой производительности

Замена сальниковых уплотнений, набивок, прокладок компрессорной установки

Выявление нарушения герметичности узлов и деталей компрессорных установок

Наладка сложного оборудования компрессорных установок

Контроль качества выполненных ремонтных работ узлов, механизмов и вспомогательного оборудования компрессорных установок

Составление дефектных ведомостей на ремонт оборудования компрессорной станции

Разбор крупных поломок, связанных с полным или частичным разрушением машин и аппаратов

Центровка компрессора с редуктором и редуктора с электродвигателем компрессора

Монтаж, демонтаж технологического оборудования компрессорной установки

Строповка, увязка и перемещение оборудования компрессорных установок высокой производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые умения
Определять техническое состояние сложных деталей, узлов, механизмов, оборудования, агрегатов

Визуально и на слух проверять параметры работы оборудования компрессорной станции

Выполнять подготовку сложных сборочных единиц к сборке

Производить сборку и разборку сложных узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин в

соответствии с требуемой технологической последовательностью

Подбирать механизированный и слесарный инструмент и приспособления в соответствии с видом выполняемых монтажных и демонтажных работ

Выполнять монтаж и демонтаж технологического оборудования компрессорной установки с соблюдением требований охраны труда

Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки сложных деталей, узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Контролировать качество выполняемых монтажных и демонтажных работ

Производить сборку и разборку цилиндров, коленчатого вала, узла крейцкопфа, клапанов, поршней поршневых компрессоров

Производить разборку ротора центробежных компрессоров

Устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов

Подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности

Устанавливать оптимальный режим механической обработки сложных деталей в соответствии с технологической картой

Выполнять механическую обработку деталей с применением обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков

Управлять обдирочным, настольно-сверлильным и заточным станками

Выполнять механическую обработку сложных деталей в соответствии с технологическим маршрутом

Проверять соответствие сложных деталей и вспомогательных материалов требованиям технической документации

Читать техническую документацию общего и специализированного назначения

Выполнять разборку и сборку компрессоров и двигателей внутреннего сгорания в ходе их ремонта в полевых условиях

Осуществлять замену дефектных деталей компрессоров и двигателей внутреннего сгорания в полевых условиях

Производить ремонт цилиндров, коленчатого вала, узла крейцкопфа, клапанов, поршней поршневых компрессоров

Производить ремонт подшипников и зубчатых муфт центробежных компрессоров

Выполнять ремонт прямоточного клапана в соответствии с технологической документацией

Производить замену сложных деталей и узлов в соответствии с технической документацией

Выполнять работы по замене сальниковых уплотнений и прокладок

Выполнять требования технологической документации на выполнение работ по центровке компрессора с редуктором и редуктора с электродвигателем компрессора

Оценивать состояние герметичности узлов и деталей компрессорных установок, выявлять ослабления соединений, неплотное прилегание, появление пор, свищей

Подбирать материалы для герметизации в соответствии с паспортными данными организации-изготовителя

Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке сложных деталей механизмов и оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов

Составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования компрессорной станции

Анализировать и определять причины возникновения крупных поломок, аварий и взрывов

Читать чертежи любой сложности

Выполнять строповку, увязку и перемещение оборудования компрессорных установок высокой производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые знания
Возможные дефекты подшипников скольжения, способы их восстановления и ремонта

Возможные неисправности подшипников качения

Кинематические схемы обслуживаемых компрессоров,
турбокомпрессоров и их приводов, паровых машин, электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания

Классификация технологического оборудования по монтажным признакам и последовательность его подачи к месту монтажа

Меры предупреждения и предотвращения возникновения крупных поломок, аварий и взрывов

Методы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Способы контроля качества выполнения механической обработки

Способы контроля качества выполнения монтажных и демонтажных работ

Методы и способы монтажа оборудования в закрытых помещениях

Назначение, правила и условия применения зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках

Основные виды и причины брака при механической обработке деталей, способы предупреждения и устранения

Порядок разборки подшипников скольжения

Последовательность операций при замене и монтаже подшипников качения

Правила и последовательность выполнения замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования в соответствии с техническими характеристиками

Правила и последовательность выполнения сборки и разборки в соответствии с техническими характеристиками сложных деталей, узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Правила оформления дефектных ведомостей на ремонт оборудования компрессорной станции

Правила ремонта вкладышей подшипников

Признаки герметичности узлов и деталей компрессорных установок

Причины возникновения крупных поломок, аварий и взрывов компрессорных установок

Причины изломов коленчатого вала, меры их предупреждения

Способы восстановления лабиринтных уплотнений вала компрессора

Способы замены сальниковых уплотнений

Технологический процесс механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках

Требования технологической документации на выполнение работ по центровке компрессора с редуктором и редуктора с электродвигателем компрессора

Допуски при выполнении центровки компрессора с редуктором и редуктора с электродвигателем компрессора

Технические условия на выполнение ремонта компрессоров и двигателей внутреннего сгорания в полевых условиях

Типы и виды материалов по герметизации

Требования охраны труда при выполнении монтажных и демонтажных работ

Устройство и способы ремонта прямоточного клапана

Устройство компрессоров высокого давления

Эксплуатационные требования, предъявляемые к сборочным единицам

Правила чтения рабочих и сборочных чертежей любой сложности

Виды, принцип работы и правила эксплуатации специального оборудования и механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ с оборудованием компрессорных установок малой производительности и грузом массой до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств

Правила перемещения оборудования компрессорных установок малой производительности и грузов массой до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств

Другие характеристики
-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование
Эксплуатация компрессорных установок очень высокой производительностиКодЕУровень квалификации
4

Происхождение
(обобщенной)

трудовой функции
Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код
оригиналаРегистрационный

номер
профессионального стандарта

Возможные наименования должностей,
профессийМашинист компрессорных установок 6-го разряда

Требования к образованию и обучениюОсновное общее образование и
профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих
Требования к опыту практической работыНе менее шести месяцев машинистом компрессорных установок 5-го разряда
Особые условия допуска к работе
Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)
Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности
Прохождение инструктажа по охране труда, при необходимости выполнения работ, связанных с вредными и (или) опасными условиями труда - прохождение стажировки на рабочем месте
Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки
Правила безопасной эксплуатации и устройство оборудования, работающего под избыточным давлениемПри необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений - прохождение обучения по соответствующим видам деятельности
Лица не моложе 18 лет
Другие характеристики -

Дополнительные характеристики

Наименование документа
Код
Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОК38182Операторы паровых машин и бойлерных установок
8189Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС§ 193Машинист компрессорных установок (6-й разряд)
ОКПДТР13775Машинист компрессорных установок

3.5.1. Трудовая функция

Наименование
Обслуживание стационарных компрессоров, турбокомпрессоров очень высокой производительности и автоматизированных компрессорных станцийКодE/01.4Уровень
(подуровень)
квалификации
4

Происхождение

трудовой функции
Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код
оригиналаРегистрационный

номер
профессионального стандарта

Трудовые действияОбслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью свыше 1000 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью свыше 250 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью свыше 250 м 3 /мин каждый
Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью свыше 100 м 3 /мин каждый
Обслуживание автоматизированных компрессорных станций с подачей свыше 100 м 3 /мин
Контроль работы всего оборудования компрессорной станции
Регулирование технологических процессов выработки продуктов станции

Необходимые умения Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью свыше 1000 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью свыше 250 м 3 /мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением до 10 кгс/см 2 и производительностью свыше 250 м 3 /мин каждый
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, давлением свыше 10 кгс/см 2 и производительностью свыше 100 м 3 /мин каждый
Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии автоматизированных компрессорных станций с подачей свыше 100 м 3 /мин
Регулировать работу компрессоров очень высокой производительности и соблюдать заданные технологические режимы в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
Организовывать систему контроля работы оборудования компрессорной станции
Оптимизировать технологические процессы выработки продуктов станции

Необходимые знания Состав и последовательность выполнения работ по поддержанию в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров
Методы контроля работы оборудования компрессорной станции
Методы оптимизации и регулирования технологического процесса выработки продуктов станции
Технические характеристики обслуживаемых стационарных компрессоров, турбокомпрессоров очень высокой производительности и автоматизированных компрессорных станций
Эксплуатационные характеристики компрессоров и силовых установок к ним

Другие характеристики
-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование
Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок очень высокой производительностиКодE/02.4Уровень (подуровень) квалификации4

Происхождение

трудовой функции
Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияДиагностика технического состояния сложных узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок
Выявление неисправностей сложных узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок
Выявление нарушений в эксплуатации сложных узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин компрессорных станций
Очистка узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок очень высокой производительности от загрязнений
Регулировка сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин компрессорных станций
Сборка и разборка сборочных единиц сложных узлов и механизмов компрессорных установок
Монтаж-демонтаж трубопроводов и арматуры компрессорных установок очень высокой производительности
Выполнение пригоночных операций слесарной обработки сложных деталей
Размерная слесарная обработка сложных деталей компрессорных установок

Механическая обработка деталей и узлов компрессорных установок
Ремонт запорной, предохранительной и регулирующей арматуры компрессорных установок
Ремонт предохранительных и обратных клапанов
Ремонт газомоторных компрессоров
Замена сложных узлов и механизмов компрессорных установок
Контроль качества выполненных работ
Строповка, увязка и перемещение оборудования компрессорных установок очень высокой производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые уменияОпределять техническое состояние сложных деталей, узлов, механизмов, оборудования, агрегатов компрессорных установок визуально и с применением контрольно-измерительного инструмента
Обнаруживать признаки нарушений в эксплуатации сложных узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин компрессорных установок с применением контрольно-измерительного инструмента
Пользоваться механизированным инструментом при выполнении монтажных и демонтажных работ трубопроводов и арматуры компрессорных установок очень высокой производительности
Производить монтаж и демонтаж трубопроводов и арматуры компрессорных установок очень

высокой производительности в соответствии с технологической картой
Производить центровку оборудования трубопроводов компрессорных установок
Контролировать качество выполняемых монтажных и демонтажных работ трубопроводов и арматуры компрессорных установок
Соблюдать требования охраны труда при выполнении монтажных и демонтажных работ
Выполнять подгонку сложных узлов и механизмов компрессорных установок
Производить притирку запорной, предохранительной и регулирующей арматуры компрессорных установок

Определять межоперационные припуски и допуски при обработке сложных деталей
Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание сложных деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью
Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки сложных деталей
Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией
Выполнять механическую обработку сложных деталей компрессорных установок в соответствии с технологическим маршрутом
Производить сборку, разборку и регулировку запорной, предохранительной и регулирующей арматуры компрессорных установок
Производить замену сложных узлов и механизмов компрессорных установок
Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке сложных деталей компрессорных установок с применением контрольно-измерительных инструментов
Выполнять строповку, увязку и перемещение оборудования компрессорных установок очень высокой производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

Необходимые знания
Способы диагностики технического состояния сложных узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок
Методы проведения диагностики рабочих характеристик сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов компрессорных установок
Правила и последовательность проведения измерений с применением контрольно-измерительного инструмента
Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ трубопроводов и арматуры компрессорных установок
Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки сложных деталей компрессорных установок
Способы размерной обработки сложных деталей компрессорных установок
Технологический процесс механической обработки сложных деталей и узлов компрессорных установок
Кинематические схемы и конструкция турбокомпрессоров различных систем и типов, силового оборудования: электродвигателей, паровых машин, двигателей внутреннего сгорания
Виды и причины брака при механической обработке сложных деталей компрессорных установок, способы предупреждения и устранения
Устройство компрессорных установок очень высокой производительности
Виды, принцип работы и правила эксплуатации специального оборудования и механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ с оборудованием компрессорных установок малой

производительности и грузом без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств

Правила перемещения оборудования компрессорных установок малой производительности и грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств

Другие характеристики-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик
Российский союз промышленников и предпринимателей (ООР), город Москва

Управляющий директор
Управления развития квалификаций

Смирнова Юлия Валерьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1АО "Адмиралтейские верфи", город Санкт-Петербург

2АО "ОСК", город Москва

3АО "ПО "Севмаш", город Северодвинск, Архангельская область

4АО "ЦС "Звездочка", город Северодвинск, Архангельская область

5ПАО "Завод "Красное Сормово", город Нижний Новгород

---

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), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237), приказом Минздрава России от 13 декабря 2019 г. № 1032н (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2019 г., регистрационный № 56976), приказом Минтруда России, Минздрава России от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н (зарегистрирован Минюстом России 12 мая 2020 г., регистрационный № 58320), приказом Минздрава России от 18 мая 2020 г. № 455н (зарегистрирован Минюстом России 22 мая 2020 г., регистрационный № 58430).
4 Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 "О противопожарном режиме" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2020, № 18, ст. 2889).
5 Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября

2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).
6 Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный № 30593), с изменениями, внесенными приказами Минтруда России от 19 февраля 2016 г. № 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный № 41781) и от 15 ноября 2018 г. № 704н (зарегистрирован Минюстом России 11 января 2019 г., регистрационный № 53323)
7 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), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197).
8 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; 2001, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 14, ст. 1666).
9 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства".
10 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.
11 Приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. № 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный № 32326), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 декабря 2017 г. № 539 (зарегистрирован Минюстом России 15 июня 2018 г., регистрационный № 51352).
12 Приказ Ростехнадзора от 12 марта 2013 г. № 101 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (зарегистрирован Минюстом России 19 апреля 2013 г., регистрационный № 28222), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 января 2015 г. № 1 (зарегистрирован Минюстом России 20 февраля 2015 г., регистрационный № 36191).