



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

22 июля 2020.

№ 442н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Машинист компрессорных установок»**

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

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.....	2
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «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»	5
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»	11
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».....	17
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».....	23
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»	29
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	34

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:

8182	Операторы паровых машин и бойлерных установок	8189	Операторы 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)

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		
	наименование	уровень квалификации	наименование	код	
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 производительности Устранение неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок малой производительности	A/01.2 A/02.2	уровень (подуровень) квалификации 2 2
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 производительности Устранение неисправностей узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок ниже средней производительности	B/01.3 B/02.3	3 3
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	3	Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров средней производительности Ремонт средней сложности узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок	C/01.3 C/02.3	3 3

	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)				
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 опасных 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 станций Ремонт сложных узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок	D/01.4 D/02.4	4 4
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 опасных 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 станций Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок очень высокой производительности	E/01.4 E/02.4	4 4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация компрессорных установок малой производительности		Код	A	Уровень квалификации	2
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Машинист компрессорных установок 2-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					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)³</p> <p>Прохождение противопожарного инструктажа и проверки знаний мер пожарной безопасности⁴</p> <p>Прохождение инструктажа по охране труда, при необходимости выполнения работ, связанных с вредными и (или) опасными условиями труда – прохождение стажировки на рабочем месте⁵</p> <p>Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки⁶</p> <p>При необходимости использования и эксплуатации подъемных сооружений – прохождение обучения по соответствующим видам деятельности⁷</p> <p>Лица не моложе 18 лет⁸</p>					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8182	Операторы паровых машин и бойлерных установок
	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС ⁹	§ 189	Машинист компрессорных установок (2-й разряд)
ОКПДТР ¹⁰	13775	Машинист 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 функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка 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 остановов 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 знания	Требования 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 функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение 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, опилование, 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 сдаче 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	В	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Машинист 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					