

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «11» декабря 2014 г. №1023н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Сталевар конвертера

304

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Производство стали в конвертере

(наименование вида профессиональной деятельности)

27.017

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение жидкой стали требуемого химического состава кислородно-конвертерным способом

Группа занятий:

8121

(код ОКЗ¹)

Операторы печей для плавки сырой руды, доменных печей,
конвертеров и печей для рафинирования металла

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.10.2

(код ОКВЭД²)

Производство стали в слитках

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки	2	Техническое обслуживание конвертера	А/01.2	2
			Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере	А/02.2	2
В	Ведение технологического процесса плавки стали в конвертере	4	Контроль готовности к плавке и мониторинг технического состояния конвертера	В/01.4	4
			Управление кислородно-конвертерным процессом плавки	В/02.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки		Код	А	Уровень квалификации	2
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей	Подручный сталевара конвертера (первый) 6-го разряда Подручный сталевара конвертера (первый) 7-го разряда Подручный сталевара конвертера (второй) 5-го разряда Подручный сталевара конвертера (второй) 6-го разряда					
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет ³ Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ⁴ Наличие удостоверений: - стропальщика; - газорезчика; - на право работы с сосудами, работающими под давлением Допуск к работе с электроустановками напряжением до 1000 В					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы печей для плавки сырой руды, доменных печей, конвертеров и печей для рафинирования металла
ЕТКС ⁵	§ 39	Подручный сталевара конвертера (первый), 4-7 разряды
	§ 38	Подручный сталевара конвертера (второй), 4-6 разряды
ОКНПО ⁶	130501	Сталевар конвертера

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание конвертера	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) при приемке-сдаче смены информации о состоянии рабочего места, неполадках в работе оборудования и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния средств индивидуальной и коллективной защиты и проверка исправности блокировок механизмов конвертера, производственной сигнализации и средств связи
	Проверка наличия и исправного состояния инструмента и специальных приспособлений для ведения плавки в конвертере
	Осмотр состояния и очистка механизмов, корпуса конвертера, зоны ремонта фурм от технологической пыли, шлака и настывшей металла
	Осмотр состояния футеровки конвертера и сталевыпускного отверстия
	Проведение вертикального факельного торкретирования футеровки конвертера
	Проведение горячего ремонта сталевыпускного отверстия и футеровки конвертера (при необходимости)
	Подготовка инструментов и приспособлений для отбора проб и измерения температуры металла
	Вызов специалистов ремонтных и обслуживающих служб для устранения обнаруженных неисправностей
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации
Необходимые умения	Проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты
	Владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи
	Владеть различными способами очистки конвертера
	Пользоваться сканирующим прибором для определения толщины изношенной части футеровки конвертера
	Подготавливать огнеупорные массы для ремонта сталевыпускного отверстия и футеровки конвертера
	Пользоваться установкой для локального торкретирования футеровки конвертера
	Владеть различными способами ухода за футеровкой конвертера
	Определять исправность подводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов конвертера по внешнему виду
	Определять исправное состояние подвижных экранов и площадок у конвертера
	Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана
Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при	

	ведении учетной документации
Необходимые знания	Производственно-техническая инструкция по обслуживанию механизмов конвертера
	Устройство и расположение обслуживаемого основного технологического оборудования конвертера, средств безопасности и производственной сигнализации
	Карты технического обслуживания основных технологических механизмов конвертера
	Перечень и принцип действия блокировок на механизмах конвертера и периодичность проверки их работоспособности
	Устройство и схема кладки огнеупоров в конвертере
	Химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам и огнеупорным массам
	Технология подготовки огнеупорных заправочных смесей
	Технологические инструкции по выполнению обжига и эксплуатации футеровки конвертеров, по изготовлению и эксплуатации фурм для факельного торкретирования
	Назначение, состав и свойства используемых (при заправке и ремонте футеровки) заправочных и огнеупорных материалов
	Последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки конвертера
	Способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов конвертера, средств индивидуальной и коллективной защиты, производственной сигнализации и средств связи
	Требования бичерной системы на сталеплавильном участке
	Программное обеспечение сталеплавильного участка
Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка наличия в местах хранения технологических запасов шихтовых материалов, легирующих добавок
	Приемка и взвешивание шихтовых и легирующих материалов
	Проверка шихтовых механизмов на соответствие техническим требованиям по сопроводительным документам
	Прокаливание ферросплавов
	Ведение учетной документации
Необходимые умения	Проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов

	Оформлять приемно-сдаточные документы при приемке материалов и акты несоответствия
	Определять готовность ферросплавов при прокаливании
	Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана
	Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении учетных записей
Необходимые знания	Производственно-техническая технологическая инструкция по выплавке стали в конвертере
	Свойства, состав и назначение шихтовых, легирующих материалов, раскислителей
	Требования, предъявляемые к качеству шихтовых материалов, используемых при выплавке стали
	Устройство и принципы работы печей прокаливания ферросплавов
	Правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов
	Программное обеспечение сталеплавильного участка
	Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение технологического процесса плавки стали в конвертере		Код	В	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей	Сталевар конвертера 7-го разряда Сталевар конвертера 8-го разряда					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации					
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы подручным сталевара конвертера 7-го разряда					

Особые условия допуска к работе	<p>Лица не моложе 18 лет</p> <p>Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Наличие удостоверений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стропальщика; - газорезчика; - на право работы с сосудами, работающими под давлением <p>Допуск к работе с электроустановками напряжением до 1000в</p>
---------------------------------	--

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы печей для плавки сырой руды, доменных печей, конвертеров и печей для рафинирования металла
ЕТКС	§ 55	Сталевар конвертера, 7-8 разряды
ОКСО ⁷	150101	Металлургия черных металлов
ОКНПО	130501	Сталевар конвертера

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль готовности к плавке и мониторинг технического состояния конвертера	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) при приемке-сдаче смены информации о состоянии рабочего места, неполадках в работе оборудования и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния оградительной техники и работоспособности производственной сигнализации, блокировок и средств связи на рабочем месте
	Проверка состояния механизмов и корпуса конвертера, площадок для ремонта летки и отбора проб металла из конвертера, выявление и устранение неисправностей
	Контроль состояния футеровки конвертера и сталевыпускного отверстия, выявление и устранение неисправностей
	Контроль процессов сушки и разогрева футеровки конвертера до установленных графиком температур кладки
	Проверка наличия и исправного состояния инструмента и специальных приспособлений для ведения плавки в конвертере

	<p>Проверка наличия в местах хранения необходимых технологических запасов шихтовых материалов, легирующих добавок</p> <p>Проверка наличия необходимого запаса сухих сменных измерительных блоков и пробоотборников</p> <p>Проверка готовности сталевоза, шлаковоза и железнодорожных путей под конвертером к выпуску плавки</p> <p>Контроль прохождения горловины конвертера под кессоном котла-утилизатора</p> <p>Вызов специалистов ремонтных и обслуживающих служб для устранения обнаруженных неисправностей</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации сталевара конвертера</p>
Необходимые умения	<p>Владеть методами проверки исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования</p> <p>Визуально определять неисправности и износ механизмов конвертера</p> <p>Владеть методами контроля работоспособности привода наклона конвертера и тормозов</p> <p>Визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов конвертера</p> <p>Пользоваться сканирующим прибором для определения толщины изношенной части футеровки конвертера</p> <p>Пользоваться установкой для локального торкретирования футеровки конвертера</p> <p>Владеть различными способами ухода за футеровкой конвертера</p> <p>Документально оформлять качество футеровки после горячего ремонта конвертера</p> <p>Проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты</p> <p>Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении плавки и учетных записей</p>
Необходимые знания	<p>Производственно-технические инструкции по обслуживанию механизмов конвертера, сталевоза и шлаковоза, передвижных площадок для отбора проб металла, по замеру температуры стали</p> <p>Устройство и расположение обслуживаемого основного технологического оборудования конвертера, средств безопасности и производственной сигнализации</p> <p>Карты технического обслуживания основных технологических механизмов конвертера</p> <p>Перечень и принцип действия блокировок на механизмах конвертера</p> <p>Порядок проверки работоспособности производственной сигнализации, блокировок и средств связи на рабочем месте</p> <p>Устройство и схемы кладки огнеупоров в конвертере</p> <p>Химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам, заправочным механизмам и огнеупорным массам</p> <p>Технология подготовки огнеупорных заправочных смесей</p> <p>Влияние состава огнеупоров и технологических параметров плавки на стойкость футеровки конвертера</p> <p>Технологические инструкции по выполнению обжига и эксплуатации футеровки конвертеров, по изготовлению и эксплуатации фурм для факельного торкретирования</p>

	Требования бирочной системы
	Программное обеспечение сталеплавильного участка
	Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности для сталевара конвертера
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление кислородно-конвертерным процессом плавки	Код	V/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль подачи шихтовых материалов к конвертеру
	Руководство завалкой лома и заливкой чугуна в конвертер
	Контроль хода продувки плавки
	Контроль и корректировка параметров процесса плавки
	Подача команды на скачивание шлака
	Руководство отбором проб металла и измерением температуры
	Подача команды на корректировку (додувку) плавки по температуре и химическому составу
	Определение готовности металла для его выпуска из конвертера
	Руководство выпуском металла из конвертера в сталеразливочный ковш и присадкой ферросплавов и сыпучих материалов
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации
Необходимые умения	Определять визуально виды металлолома и его соответствие пиротехническим требованиям
	Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана
	Владеть методами контроля: - угла наклона конвертера при завалке металлолома, заливки чугуна, выпуска металла и шлака из конвертера; - положения кислородной фурмы (после подварки днища)
	Владеть методикой расчета необходимого количество ферросплавов и науглероживателя на плавку
	Владеть методами замера и корректировки температуры металла в конвертере
	Пользоваться приборами для измерения окисленности металла в конвертере
	Владеть способами устранения возникающих нештатных ситуаций: - при покраснении корпуса конвертера; - при прогаре корпуса конвертера; - при течи металла из стальной ковша при выпуске; - при прогаре шлаковой чаши на стенде или на кране; - при расклинивании корпуса конвертера и кессона шлакометаллической

	<p>настылью;</p> <p>- при хлопках в конвертере во время заливки чугуна</p> <p>Владеть способами по предотвращению выбросов металла из сталковша во время выпуска плавки</p> <p>Владеть способами отсечки шлака во время выпуска плавки</p> <p>Вводить информацию о причинах нестабильности контролируемых характеристик и предпринятых корректирующих действиях</p> <p>Реализовывать план ликвидации аварий в конвертерном цехе</p> <p>Оказывать доврачебную помощь при травмах</p> <p>Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении плавки и учетных записей</p>
Необходимые знания	<p>Состав, назначения, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации механизмов конвертера</p> <p>Технологические инструкции по выплавки различных марок стали в конвертере</p> <p>Теоретические основы кислородно-конвертерной технологии производства стали</p> <p>Физико-химические свойства, состав и назначение жидкого чугуна, шихтовых и заправочных материалов, раскислителей и легирующих, огнеупоров, газообразного кислорода и иных технических газов</p> <p>Перечень возможных отклонений технологического процесса от заданных параметров и порядок корректирующих действий по устранению несоответствий</p> <p>Устройство и принципы работы термопары</p> <p>Технические требования, предъявляемые к тележке и экрану отбора проб для защиты от теплового излучения расплавленного металла и шлака</p> <p>Правила работы с пневмопочтой</p> <p>Порядок подачи ферросплавов и сыпучих материалов в сталеразливочный ковш</p> <p>Технологические приемы экономии расходов сырья и материалов на плавку</p> <p>План ликвидации аварий в конвертерном цехе</p> <p>Средства и способы оказания доврачебной помощи при травмах</p> <p>Программное обеспечение сталеплавильного участка</p> <p>Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности для сталевара конвертера</p>
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ООР «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва	
Исполнительный вице-президент	Кузьмин Дмитрий Владимирович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ОАО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат», город Нижний Тагил, Свердловская область
2	ОАО «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат», город Новокузнецк, Кемеровская область
3	ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», город Магнитогорск, Челябинская область
4	ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», город Липецк
5	ОАО «Северсталь», город Череповец, Вологодская область
6	ОАО «Челябинский металлургический комбинат» город Челябинск
7	ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва
8	ООО «Корпорация «Чермет», город Москва
9	ФГАОУ ВПО НИТУ «МИСиС», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст.3803).

⁴ 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 изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970); статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, №35, ст. 3607; 2006, №27, ст. 2878; 2008, №30, ст. 3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986).

⁵ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 7, раздел «Сталеплавильное производство».

⁶ Общероссийский классификатор начального профессионального образования.

⁷ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.