МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 45690
от "16" февраля 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

26 января 2017 г. № 76н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Печевой на обжиговых печах»

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; 2016, № 21, ст. 3002), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Печевой на обжиговых печах».

Министр М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Консультант общего отдела Департамента управления делами
О.А. Нефедова
26. 01. 2017 г.
ДЕПАРТАМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «26» января 2017 г. № 76н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Печевой на обжиговых печах

902

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения....1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)....2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций....3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Ведение процесса обжига в горизонтальных печах»....3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение процесса обжига во вращающихся печах»....11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Ведение процесса обжига в шахтных печах»....19
3.4. Обобщенная трудовая функция «Ведение процесса обжига в печах кипящего слоя»....27
3.5. Обобщенная трудовая функция «Ведение процесса обжига в многоподовых печах»....36
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта....46

I. Общие сведения

Управление технологическими процессами обжига рудного сырья, полупродуктов, нерудных материалов и технических изделий	27.065
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение заданных свойств материалов и изделий методом обжига

Группа занятий:

(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)
8112	Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования	8121	Операторы металлоплавильных установок

Отнесение к видам экономической деятельности:

(код ОКВЭД[2])	(наименование вида экономической деятельности)
08.11.2	Добыча и первичная обработка известняка и гипсового камня
23.20	Производство огнеупорных изделий
24.10	Производство чугуна, стали и ферросплавов
24.42	Производство оксида алюминия (глинозема)
24.43	Производство свинца, цинка и олова
24.44	Производство меди
24.45	Производство прочих цветных металлов

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Ведение процесса обжига в горизонтальных печах	3	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в горизонтальных печах	A/01.3	3
			Управление процессом обжига в горизонтальных печах	A/02.3	3
B	Ведение процесса обжига во вращающихся печах	4	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига во вращающихся печах	B/01.4	4
			Управление процессом обжига во вращающихся печах	B/02.4	4
C	Ведение процесса обжига в шахтных печах	4	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в шахтных печах	C/01.4	4
			Управление процессом обжига в шахтных печах	C/02.4	4
D	Ведение процесса обжига в печах кипящего слоя	4	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в печах кипящего слоя	D/01.4	4
			Управление процессом обжига в печах кипящего слоя	D/02.4	4
E	Ведение процесса обжига в многоподовых печах	4	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в многоподовых печах	E/01.4	4
			Управление процессом обжига в многоподовых печах	E/02.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процесса обжига в горизонтальных печах	Код	A	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Обжигальщик 3-го разряда Обжигальщик 4-го разряда Обжигальщик на печах 3-го разряда Обжигальщик на печах 4-го разряда Прокальщик 3-го разряда Прокальщик 4-го разряда Спекальщик 3-го разряда Спекальщик 4-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 обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[4] Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности[5] Наличие удостоверений: - стропальщика[6] - II группы по электробезопасности[7] - на право работы с сосудами под давлением[8] - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов горючих газов - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов продуктов разделения воздуха
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8112	Операторы, аппаратчики и машинисты установок термической обработки металлов и огнеупоров
	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 22[9]	Обжигальщик 3-го разряда
	§ 23	Обжигальщик 4-го разряда
	§ 19[10]	Обжигальщик на печах 3-го разряда
	§ 20	Обжигальщик на печах 4-го разряда
	§ 30[11]	Прокальщик 3-го разряда
	§ 31	Прокальщик 4-го разряда
	§ 40	Спекальщик 3-го разряда
	§ 41	Спекальщик 4-го разряда
ОКПДТР[12]	15156	Обжигальщик
	15181	Обжигальщик на печах
	17359	Прокальщик
	18749	Спекальщик

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в горизонтальных печах	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах печи, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
	Проверка наличия, комплектности, чистоты и исправности системы аспирации, ограждений, средств коллективной и индивидуальной защиты и связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и газозащитной аппаратуры на рабочем месте оператора горизонтальных обжиговых печей
	Проверка состояния, исправности и готовности к работе обслуживаемого оборудования, оснастки, приборов, механизмов и приспособлений участка горизонтальных обжиговых печей
	Устранение своими силами или с привлечением ремонтных работников выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений участка горизонтальных

	обжиговых печей
	Контроль технического состояния оборудования и механизмов печи, горелок, форсунок, оборудования для загрузки и выгрузки материалов, систем подачи газа и воздуха, систем вентиляции и газоочистки, технологической обвязки печей, приспособлений и оснастки участка горизонтальных обжиговых печей
	Проверка состояния огнеупорной футеровки печи
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и подготовке к работе печей и вспомогательного оборудования участка горизонтальных обжиговых печей (транспортеры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные механизмы, горелки, установки дутья газа и воздуха, обогащения дутья кислородом, сушильные барабаны; туннельные, электровибрационные сушилки, вакуум-сушилки) смазка подшипников
	Подвозка, подноска материалов и изделий к загрузочному узлу горизонтальных обжиговых печей
	Проверка качества изделий перед обжигом, исправление мелких дефектов, зачистка по шаблону, обдувка
	Загрузка, садка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, изделий в порядке, обеспечивающем равномерный обжиг, с наилучшим использованием объема камер; подвешивание и укладка изделий на конвейер обжиговой печи; установка оболочковых полуформ, оболочек и инструмента; подача вагонов в туннельную печь с обмазкой бортов вагонов глиной
	Подготовка камер периодических, кольцевых, газокамерных печей, вагонов туннельной печи; чистка форсунок и горелок, туннелей, песочных и гидравлических затворов; проверка их состояния после прогонов
	Растопка вновь загруженных камер горизонтальных обжиговых печей
	Подналадка обслуживаемого оборудования между циклами обжига
	Засыпка песочных затворов горизонтальных обжиговых печей
	Перекрытие шиберов и течек для распределения продуктов разных сортов по бункерам
	Приготовление засыпок, загрузка в лодочки для спекания в горизонтальной обжиговой печи
	Прессование и сушка заготовок из пластифицированных смесей
	Выгрузка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, пакетов с помощью подъемно-транспортных механизмов (манипуляторов) или изделий вручную после обжига в горизонтальных обжиговых печах
	Выгрузка изделий из печи, правка и исправление дефектов; снятие форм и полуформ, оболочек с модельной плиты; выгрузка лодочек
	Выгрузка шамота из камер кольцевых или периодических печей
	Приемка, наладка и пуск печей после их ремонта, остановки
	Чистка газопроводов, колосников, патрубков, топок питателей, пылевых и огарковых течек, пылевых камер, желобов, газоходов обжиговых печей от настылей, просыпей, сажи и золы; устранение заторов в течках питателей участка горизонтальных обжиговых печей
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места обжигальщика
Необходимые умения	Определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного

	оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения
	Безопасно выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Загружать с максимальным использованием объема камер обжиговых печей изделия различной конфигурации, в том числе сложной формы, брикетами, палетами, вязками, стеллажами, иными сборками обжигаемых изделий методами, позволяющими избежать падения, деформации, ненадлежащего режима циркуляции и неравномерности обжига
	Управлять манипуляторами, в том числе садочными, загрузочными механизмами применяемых типов, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей
	Устанавливать режимы, обеспечивающие рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей
	Настраивать и подготавливать основное и вспомогательное оборудование участка горизонтальных обжиговых печей к очередному циклу обжига
	Осуществлять горячий ремонт футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Безопасно производить чистку печей, агрегатов, устройств, механизмов и технологической арматуры, загрузочных и разгрузочных камер, затворов обжиговых печей
	Управлять подъемными сооружениями при обслуживании, загрузке и выгрузке горизонтальных обжиговых печей
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей
Необходимые знания	Состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки и средств автоматики туннельных, периодических, кольцевых, газокамерных, конвейерных, садочных, индукционных, газовых, муфельных, отражательных печей, электропечей, реторт
	Схемы технологической обвязки печей с восстановительной и защитной атмосферой, систем нагнетания и газоочистки, котлов-утилизаторов печей, коммуникаций обжиговой печи (боровов, газоходов, воздуховодов, топливо- и газопроводов, систем электро- и водоснабжения, запорной арматуры и задвижек), шиберного хозяйства котлов-утилизаторов
	Требования инструкции по техническому обслуживанию оборудования обжигового подразделения
	Требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) по ведению загрузки, обжига и завершающих операций
	Цель процесса обжига и его место в сквозной технологической цепи

	Физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через технологические зоны горизонтальных обжиговых печей
	Сортамент, состав, свойства обжигаемых материалов и изделий различных минералогических составов и особенности режимов их термообработки
	Технологии и режимы обжига по видам изделий и материалов
	Технология обжига материалов в восстановительной и защитной атмосфере в горизонтальных обжиговых печах
	Технологические схемы, приемы и методы садки, загрузки и размещения изделий различной конфигурации в горизонтальных обжиговых печах
	Требования, предъявляемые к качеству обожженной продукции, огарка, газа в горизонтальных обжиговых печах
	Факторы, оказывающие влияние на производительность обжиговых агрегатов и качество обжига, способы увеличения производительности обжигового подразделения и улучшения качества обжига
	Типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины их возникновения, способы устранения и предупреждения
	Способы предупреждения брака на стадии подготовки к процессу обжига в горизонтальных обжиговых печах
	Габариты вагонов и туннеля печи
	Правила и порядок остановки, пуска и разогрева горизонтальных обжиговых печей
	Газоопасные места на газовых обжиговых печах, их категория и характеристика
	Нормы расхода материалов и топлива
	Способы и условия повышения стойкости футеровки горизонтальных обжиговых печей
	Применяемые виды и способы рационального расходования энергоносителей
	Предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в отходящих газах горизонтальных обжиговых печей
	Правила технической эксплуатации и обслуживания объектов газоснабжения (для газовых печей), электроустановок участка горизонтальных обжиговых печей
	Системы блокировок и сигнализации в обжиговом подразделении
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка горизонтальных обжиговых печей
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке горизонтальных обжиговых печей
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке горизонтальных обжиговых печей
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговых печей
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом обжига в горизонтальных печах	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Анализ информации о температурных и тяговых режимах печей, имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению
	Устранение оставшихся отклонений от установленных значений в технологических режимах работы обслуживаемого оборудования участка горизонтальных обжиговых печей
	Контроль оптимальной загрузки, садки полуфабрикатов, подвешивания и укладки изделий на конвейер в соответствии с установленными схемами участка горизонтальных обжиговых печей
	Подача вагонов (вагонеток) в печь с соблюдением установленного графика проталкивания
	Установка параметров подачи газа, воздуха и кислорода, пара, топлива в горелки, температуры и тягового режима печи, температуры в сушильных печах, загрузочных и разгрузочных камерах участка горизонтальных обжиговых печей
	Контроль температуры обжига по показаниям приборов и замерам температуры с помощью переносных пирометров
	Регулирование скорости движения конвейера, вагонеток; времени обжига
	Регулировка и настройка электрических (индукционных) печей на заданный температурный режим
	Перевод обжиговых камер с малого огня на большой
	Регулирование температуры в камерах, находящихся на подогреве и охлаждении
	Регулировка и настройка газовых печей на заданный режим температуры, разрежения, влажности продукта и состава отходящих газов горизонтальных обжиговых печей
	Ведение технологического процесса обжига простых и средней сложности деталей, покрытых различными эмалями, колец, экранов, муфелей и плит в конвейерных, камерных, газовых и муфельных печах участка горизонтальных обжиговых печей
	Ведение процесса обжига глины и брикета на шамот совместно с изделиями; известняка в периодических, кольцевых печах; доломита в вагранках, изделий в туннельных печах, высокоогнеупорных окислов в горнах и высокочастотных печах участка горизонтальных обжиговых печей
	Ведение процесса обжига огнеупорных изделий в туннельных и периодических печах, термообработки периклазоуглеродистых и корундографитовых огнеупоров в установках для термообработки изделий

	Ведение процесса обжига руды, шихты, материалов в ретортах
	Ведение процесса магнетирующего обжига продуктов доводки концентратов с высоким содержанием алмазов
	Ведение процесса обжига изделий из высокоогнеупорных окислов в обжиговых печах с защитной средой
	Ведение процесса высокотемпературного обжига шликерного литья огнеупорных керамических изделий, с выжиганием связки, углеродсодержащих изделий с выжиганием органических связок в индукционных печах, в том числе в защитной газовой среде
	Ведение процесса силицирующего обжига заготовок карбидокремниевых нагревателей
	Ведение технологического процесса спекания твердосплавных изделий из спрессованных пластифицированных заготовок
	Ведение процесса обжига проводов, кабелей, стружки, кости, шлаков
	Поддержание установленного графика обжига в соответствии с технологическими инструкциями (картами) участка горизонтальных обжиговых печей
	Поддержание установленных для обслуживаемой печи и обжигаемого продукта специфических технологических режимов (температурного, тяги, разрежения, давления и интенсивности подачи газа и воздуха, остаточной влажности продукта, состава отходящих газов)
	Контроль надлежащей работы системы автоматического регулирования работы горизонтальных обжиговых печей
	Отбор горячего воздуха для сушил участка горизонтальных обжиговых печей
	Определение готовности обжига изделий
	Управление процессом выгрузки изделий из горизонтальных обжиговых печей
	Контроль качества продуктов обжига
	Регулировка основного и вспомогательного оборудования обжиговой печи между циклами обжига
	Охлаждение камер после обжига
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры в обжиговом подразделении
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговых печей
Необходимые умения	Определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, загрузочного и разгрузочного оборудования печи; систем транспортировки сырого материала, изделий и продуктов обжига; технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге на участке горизонтальных обжиговых печей
	Выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи
	Устанавливать режимы и график обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия

	Выбирать и задавать оптимальную схему загрузки, садки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия
	Производить первичную и промежуточную настройку печи и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими картами
	Регулировать интенсивность дутья, тепловой и тяговый режимы горизонтальных обжиговых печей
	Устанавливать и корректировать скорость движения конвейера горизонтальной обжиговой печи
	Проверять качество изделий, материалов по окончании обжига
	Производить охлаждение, вывод печей из работы, разогрев и вывод на рабочий режим после ремонтов
	Определять время начала и окончания процесса обжига
	Контролировать влажность продукта, состав отходящих газов горизонтальной обжиговой печи
	Контролировать и обеспечивать синхронную работу основного и вспомогательного оборудования участка горизонтальных обжиговых печей
	Управлять подъемными сооружениями участка горизонтальных обжиговых печей
	Оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей
Необходимые знания	Состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки, специального инструмента, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, применяемых на участке горизонтальных обжиговых печей
	Схемы коммуникаций и технологической обвязки обжиговой печи: боровов, газоходов, воздуховодов, топливо- и газопроводов, системы электро- и водоснабжения; соответствующей запорной арматуры и задвижек (нумерация); шиберного хозяйства котлов-утилизаторов
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления печи
	Типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины и признаки их возникновения, способы устранения и предупреждения
	Схемы приборов, контрольно-измерительных и управляющих устройств систем автоматики печи
	Цель и место процесса обжига в сквозной технологической цепи организации
	Физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через технологические зоны горизонтальных обжиговых печей

	Схемы загрузки, садки горизонтальных обжиговых печей
	Режимы и графики обжига по видам и группам обжигаемых материалов и изделий
	Порядок пуска, остановки печных агрегатов участка горизонтальных обжиговых печей
	Состав и свойства обжигаемых материалов, сырья, изделий и продуктов обжига
	Нормы расхода энергоносителей участка горизонтальных обжиговых печей
	Правила технической эксплуатации печей и связанного с ними вспомогательного оборудования и механизмов
	Устройство щита тепловых приборов участка горизонтальных обжиговых печей
	Факторы, влияющие на производительность печей
	Предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в отходящих газах горизонтальных обжиговых печей
	Правила пуска и остановки горизонтальных обжиговых печи
	Перечень зон и работ, требующих оформления нарядов-допусков на участке горизонтальных обжиговых печей
	Системы блокировок и сигнализации на участке горизонтальных обжиговых печей
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке горизонтальных обжиговых печей
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке горизонтальных обжиговых печей
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке горизонтальных обжиговых печей
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговых печей
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процесса обжига во вращающихся печах	Код	B	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Обжигальщик 4-го разряда Обжигальщик 5-го разряда Обжигальщик на печах 4-го разряда Обжигальщик на печах 5-го разряда Обжигальщик на печах 6-го разряда Прокальщик 4-го разряда Прокальщик 5-го разряда Спекальщик 4-го разряда

	Спекальщик 5-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 Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Наличие удостоверений: - стропальщика - II группы по электробезопасности - на право работы с сосудами под давлением - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов горючих газов - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов продуктов разделения воздуха
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8112	Операторы, аппаратчики и машинисты установок термической обработки металлов и огнеупоров
	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 23	Обжигальщик 4-го разряда
	§ 24	Обжигальщик 5-го разряда
	§ 20	Обжигальщик на печах 4-го разряда
	§ 21	Обжигальщик на печах 5-го разряда
	§ 31	Прокальщик 4-го разряда
	§ 32	Прокальщик 5-го разряда
	§ 41	Спекальщик 4-го разряда
	§ 42	Спекальщик 5-го разряда
ОКПДТР	15156	Обжигальщик
	15181	Обжигальщик на печах
	17359	Прокальщик
	18749	Спекальщик

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига во вращающихся печах	Код	B/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	
	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах вращающейся обжиговой печи, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
	Проверка наличия, комплектности, чистоты и исправности системы аспирации, ограждений, средств коллективной и индивидуальной защиты и связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и газозащитной аппаратуры на рабочем месте печевого обжиговой печи
	Проверка состояния, исправности и готовности к работе обслуживаемого печного оборудования, оснастки, приборов, механизмов и приспособлений обжигового подразделения
	Контроль технического состояния оборудования и механизмов печи, состояния корпусов и основных узлов приводов и подшипников опор вращающейся обжиговой печи, холодильника, подогревателя, горелок, форсунок, оборудования для загрузки и выгрузки материалов, систем подачи газа и воздуха, систем вентиляции и газоочистки, технологической обвязки печи, приспособлений и оснастки
	Выявление отклонений в работе оборудования от заданных параметров с регулированием при необходимости
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и подготовке к работе основного и вспомогательного оборудования, узлов, приводов и механизмов вращающейся обжиговой печи, охладителя и подогревателя
	Проверка состояния огнеупорной футеровки вращающейся печи
	Очистка механизмов от технологической пыли, следов смазки, загрязнений
	Наладка неадекватно работающих устройств и механизмов вращающейся обжиговой печи своими силами или с привлечением, при необходимости, персонала ремонтных служб
	Контроль текущей производительности оборудования шихтоподачи и состояния вспомогательных устройств вращающейся обжиговой печи
	Чистка загрузочных труб и бункеров от шихтовых материалов, коксовой мелочи (коксика)
	Проверка требуемой толщины слоя материалов в питателях вращающейся обжиговой печи

	Контроль появления (нарастания) настылей и их удаление (сбивка), уборка спеков на выходе из вращающейся обжиговой печи
	Проверка на герметичность, исправность и обслуживание систем управления дроссельными клапанами, задвижками и другой запорной арматурой; топливных горелок вращающейся обжиговой печи
	Проверка чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест на соответствие установленным требованиям
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого на обжиговой печи
Необходимые умения	Определять визуально и/или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения, выбирать коррекционные меры
	Выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств вращающейся обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению
	Выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке печи
	Выбирать и применять надлежащие вспомогательные устройства и приспособления для чистки бункеров и загрузочных труб вращающейся обжиговой печи
	Выбирать оптимальные способы и приспособления для удаления материала, вышедшей из строя футеровки и настылей при текущем ремонте печей, чистке бункеров и загрузочных труб вращающихся обжиговых печей
	Обеспечивать бесперебойную работу основного и вспомогательного оборудования обжигового подразделения (транспортеры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные, пылевые и огарковые течки, желоба, трубопроводы пара и горячей воды), установки дутья и обогащения дутья кислородом в соответствии с установленным регламентом
	Устранять неполадки в работе и сбои режимов обслуживаемого оборудования вращающейся обжиговой печи своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Регулировать оборудование, узлы и механизмы шихтоподачи, подачи воздуха (кислорода), воды, систем пыле- и газоулавливания вращающейся обжиговой печи
	Применять условные знаки и радиосвязь для подачи команд машинисту крана
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики управления основными и вспомогательными процессами обжига во вращающихся обжиговых печах
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого на обжиговых печах

Необходимые знания	Состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки, устройств, механизмов, оснастки, специального инструмента, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики вращающейся обжиговой печи
	Схемы коммуникаций вращающейся обжиговой печи: боровов, газоходов, воздуховодов, топливо и газопроводов, системы электро- и водоснабжения; соответствующей запорной арматуры и задвижек (нумерация) на газопроводе и в газораспределительном пункте (ГРП); шиберного хозяйства котлов-утилизаторов
	Типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины их возникновения, способы устранения и предупреждения
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления печи
	Технологический процесс обжига (спекания) во вращающейся обжиговой печи и его место в технологической цепи получения конечного продукта
	Физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через зоны печи
	Газоопасные места, категории и характеристики газоопасных мест вращающейся обжиговой печи
	Факторы, оказывающие влияние на производительность обжиговых агрегатов и качество обжига, способы увеличения производительности обжигового подразделения, улучшения качества готовой продукции
	Состав и свойства обжигаемых материалов, факторы, оказывающие влияние на режим обжига во вращающейся обжиговой печи
	Типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины их возникновения, способы устранения и предупреждения
	Регламент, правила и порядок профилактических и подготовительных работ на обслуживаемом оборудовании, механизмах и устройствах вращающейся обжиговой печи
	Способы выявления и устранения отклонений и неисправностей в работе обслуживаемого оборудования печи, методы предупреждения брака на стадии подготовки к процессу обжига
	Правила и способы регулирования оборудования шихтоподачи
	Требования к характеристикам шихтовых и оборотных материалов, подаваемых во вращающиеся обжиговые печи
	Инструкции по техническому обслуживанию и безопасной эксплуатации оборудования и узлов вращающейся обжиговой печи, внутрицехового кислородопровода, кислородопотребляющего оборудования, объектов газоснабжения; сосудов, работающих под давлением; трубопроводов пара и горячей воды, оборудования продуктов разделения воздуха на вращающейся обжиговой печи
	Регламенты работ по остановке (выводу из работы) и вводу оборудования, механизмов и устройств вращающейся обжиговой печи в работу после ремонтов
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на

	участке вращающихся обжиговых печей
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке вращающихся обжиговых печей
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке вращающихся обжиговых печей
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговой печи
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом обжига во вращающихся печах	Код	B/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Анализ информации о текущих температурных и тяговых режимах печей, об имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений, систем аспирации, исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования
	Контроль и регулирование загрузки во вращающиеся печи шихтовых материалов, флюсов, присадок, гидрата (в производстве глинозема) и оборотной пыли
	Регулирование толщины слоя материалов в загрузочных бункерах, питателе вращающихся печей
	Контроль качества материалов, загружаемых в печь
	Расчет соотношения шихты, подачи известняка, флюсов, дутья, коксовой мелочи и оборотных материалов во вращающиеся печи
	Установка, в соответствии с заданным технологическим режимом, и поддержание оптимальных параметров температурного и тягового режимов обжига, спекания и прокалки (в производстве глинозема), возгонки (в технологии получения цинка, кадмия, свинца, ртути, летучих соединений и металлов) материалов во вращающихся печах (далее – обжиг)
	Ведение технологических процессов обжига рудных (руд, концентратов, полупродуктов, оборотов) и нерудных материалов (включая известняк, кварцит, доломит)
	Контроль эффективности возгонки и уровня извлечения окиси цинка, кадмия в вельц-печах по показаниям контрольно-измерительных приборов, лабораторным данным в соответствии с заданным технологическим режимом и качеством сходящего клинкера
	Управление температурой и качеством прокаленного, обожженного материала
	Регулирование состава (недопущение наличия водорода и окиси углерода) и температуры отходящих из печи газов соответственно

	установленным в технологической инструкции параметрам
	Регулирование и синхронизация параметров работы комплекса основного и вспомогательного оборудования, механизмов и устройств вращающейся обжиговой печи, подачи вторичного воздуха, кислорода, природного газа
	Подача в печь оборотных материалов с помощью пневмоустановки
	Анализ качества сходящего клинкера (огарка, глинозема, концентрата, оксида, доломита, извести) вращающейся печи
	Контроль тяги в верхних оголовках вращающейся печи
	Выявление отклонений параметров работы комплекса оборудования и механизмов печи от установленных значений с корректировкой при необходимости
	Координация работы вспомогательных и основного поста управления процессом обжига, спекания, возгонки (вельцевания) во вращающейся печи
	Разогрев и пуск печей после остановки или после ремонтных работ
	Контроль качества обслуживания, текущего ремонта и подготовки к работе оборудования, устройств и механизмов вращающейся обжиговой печи
	Выжигание настылей в печах в ходе технологического процесса обжига
	Отбор проб компонентов шихты и продуктов обжига
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые умения	Выявлять визуально и/или с использованием приборов отклонения текущих параметров (режимов) работы вращающейся печи и выбирать алгоритм действий по их устранению, проверять работоспособность оборудования шихтоподачи, вспомогательных устройств обжиговой печи
	Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, узлов, приводов, механизмов и технологической обвязки печи
	Контролировать и обеспечивать синхронизированную работу основного и вспомогательного оборудования обжигового отделения (транспортеры, питатели, бункера, подогреватели сырья, охладители, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные, пылевые и огарковые течки, желоба, трубопроводы пара и горячей воды), установки дутья и обогащения дутья кислородом в соответствии с установленным регламентом
	Контролировать с помощью контрольно-измерительных приборов и корректировать режимы загрузки вращающейся печи
	Регулировать оборудование шихтоподачи, подачи воздуха (кислорода), воды и систем пыле- и газоулавливания вращающейся печи
	Визуально определять качество загружаемых материалов и сходящего клинкера вращающейся печи
	Регулировать производительность печи и время пребывания в ней шихты
	Производить расчеты оптимального соотношения шихты, флюсов, присадок коксика, оборотных материалов и дутья, подаваемых в печь
	Устанавливать оптимальные уровни подачи вторичного воздуха,

	кислорода, природного газа во вращающиеся печи
	Поддерживать расчетное соотношение шихты, флюсов, оборотных материалов, известняка, дутья и коксовой мелочи в загрузке печи
	Анализировать данные лабораторных исследований проб, показатели контрольно-измерительных приборов и средств автоматики для выбора оперативных управленческих воздействий
	Управлять температурным и тяговым режимами работы вращающейся печи
	Устранять сбои режимов в работе обслуживаемого оборудования своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Отбирать представительные пробы сходящего материала (клинкера, огарка, извести, доломита) вращающейся печи
	Проверять чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговой печи
Необходимые знания	Состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки, специального инструмента, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики обслуживаемых обжиговых печей
	Схемы коммуникаций и технологической обвязки обжиговой печи: боровов, газоходов, воздуховодов, топливо- и газопроводов, системы электро- и водоснабжения; соответствующей запорной арматуры и задвижек (нумерация); шиберного хозяйства котлов-утилизаторов
	Типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины их возникновения, способы устранения и предупреждения
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления печи
	Технологический процесс обжига (спекания) и его место в технологической цепи получения конечного продукта
	Технология обжига и его место в технологической схеме производства конечного металла (продукта)
	Газодинамические, физико-химические процессы, используемые в технологии обжига и возгонки
	Производственно-технологические инструкции, режимные карты процесса обжига
	Технологические режимы обжига рудных и нерудных материалов, спекания, окисления и восстановления цветных металлов, извлекаемых при вальцевании, обжиге руд и концентратов
	Требования, предъявляемые к качеству продуктов обжига и отходящим газам
	Устройство и правила применения пневмоустановок подачи оборотных материалов во вращающуюся печь
	Конфигурация и параметры загрузочных труб и бункеров, газоходов,

	систем топливоподачи и дутья
	Назначение и устройство вспомогательных механизмов, средств автоматики и контрольно-измерительных приборов, регулирующих устройств вращающейся печи
	Инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, механизмов и устройств вращающейся печи
	Инструкции по техническому обслуживанию внутрицехового кислородопровода, кислородопотребляющего оборудования; сосудов, работающих под давлением; трубопроводов пара и горячей воды, оборудования продуктов разделения воздуха участка вращающихся печей
	Типичные причины и признаки нарушений технологии в процессе обжига во вращающейся печи, способы предупреждения и устранения
	Правила пуска и остановки вращающейся печи
	Инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, механизмов и устройств участка вращающихся печей
	Системы блокировок и сигнализации на участке вращающихся печей
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке вращающихся печей
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке вращающихся печей
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке вращающихся печей
	Программное обеспечение рабочего места печевого обжиговых печей
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процесса обжига в шахтных печах	Код	C	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Обжигальщик 5-го разряда Обжигальщик 6-го разряда Обжигальщик на печах 5-го разряда Обжигальщик на печах 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	Не менее одного года работы в пирометаллургическом производстве
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также

	внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Наличие удостоверений: - стропальщика - II группы по электробезопасности - на право работы с сосудами под давлением - на право обслуживания и эксплуатации оборудования, работающего на газе - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов горючих газов - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов продуктов разделения воздуха
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8112	Операторы, аппаратчики и машинисты установок термической обработки металлов и огнеупоров
	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 24	Обжигальщик, 5-й, 6-й разряд
	§ 21	Обжигальщик на печах 5-го разряда
	§ 22	Обжигальщик на печах 6-го разряда
ОКПДТР	15156	Обжигальщик
	15181	Обжигальщик на печах

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в шахтных печах	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах шахтной печи, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению

	Проверка состояния ограждений и исправности средств вентиляции и кондиционирования, аспирации рабочих мест, систем связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования
	Проверка работоспособности и состояния обслуживаемого оборудования шихтоподачи, выгрузки и перемещения продуктов обжига, систем дутья, пылегазоулавливания, подогрева и охлаждения, насосов откачки; отгрузки охлажденного огарка, электроприводов, дымососов, вентиляторов, системы испарительного охлаждения, технологической обвязки, коммуникаций, приборов, механизмов, оснастки и приспособлений участка шахтных печей
	Проверка работоспособности оконечных средств контроля и измерения (приборы, датчики, термопары, термосканеры, манометры, газоанализаторы, расходомеры, весы)
	Проверка работоспособности систем автоматики и управления технологическим процессом обжига в шахтных печах
	Контроль состояния корпусов (кожухов, брони) шахтных печей и эффективности работы систем их охлаждения
	Контроль состояния футеровки активных зон шахтной печи (керн)
	Проверка состояния, обслуживание и подналадка оборудования и устройств подачи природного и технологических газов, сжатого воздуха, кислорода в печь (воздуходувки, форсунки, горелки, фурмы, нагнетатели, компрессоры)
	Определение причин отклонений в работе оборудования от заданных параметров с выработкой алгоритмов действий по их устранению
	Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и систем шахтной печи своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Проведение регламентных работ по текущему техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, принадлежностей и технологической обвязки шахтных печей (транспортеры, питатели, бункера, подогреватели сырья, охладители, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные, пылевые и огарковые течки, желоба, установки испарительного охлаждения печей, трубопроводы пара и воды, установки дутья и обогащения дутья кислородом и коллекторы «грязного» газа)
	Регулировка ненадлежаще работающих узлов и устройств шахтной печи
	Регулировка текущей производительности оборудования шихтоподачи
	Чистка загрузочных устройств, труб и бункеров шахтной печи от зависания (налипания) шихтовых материалов
	Проверка толщины слоя материалов в питателях, загрузочных устройствах шахтной печи
	Проверка герметичности, исправности и обслуживание систем управления дроссельными клапанами, задвижками и запорной арматурой топливных горелок шахтной печи
	Контроль теплоизоляционных кожухов газоходов шахтной печи
	Контроль появления (нарастания) настылей и их удаление (сбивка), удаление спекшегося материала
	Проверка герметичности коммуникаций подачи в печь газа, воздуха, кислорода, систем газоотведения и пылеулавливания, работоспособности устройств управления дроссельными клапанами,

	задвижками и запорной арматурой шахтной печи
	Проверка работы вибраторов на охлаждаемых элементах печей
	Проверка чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест на соответствие установленным требованиям
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры участка шахтных печей
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые умения	Определять визуально и/или с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы оборудования шихтоподачи, ведения хода обжига, технологической обвязки и вспомогательных устройств шахтной печи и выбирать коррекционные меры
	Выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой шахтной печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению
	Производить регламентные работы по техническому обслуживанию и восстановлению работоспособности узлов, приводов, механизмов и технологической обвязки шахтной печи
	Выбирать и применять надлежащие вспомогательные устройства и приспособления для чистки бункеров, загрузочных труб газоходов шахтной печи
	Выбирать оптимальные способы и приспособления для удаления материала, вышедшей из строя футеровки и настылей при текущем и горячем ремонте шахтной печи
	Устранять неполадки и сбои режимов в работе обслуживаемого оборудования своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Регулировать оборудование шихтоподачи, подачи воздуха (кислорода), природного и технологических газов, воды, а также систем пыле- и газоулавливания шахтной печи
	Обеспечивать бесперебойную работу технологической инфраструктуры шахтной печи (транспортеры (в т. ч. конвейеры), питатели, бункеры, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы; загрузочные, пылевые и огарковые течки; желоба, трубопроводы пара и горячей воды, установки дутья и обогащения дутья кислородом, вентиляторы) в соответствии с установленным регламентом
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики для контроля состояния и наладки обслуживаемого оборудования и систем шахтной печи
	Выявлять и устранять подсос атмосферного воздуха, источники выделения газа и пыли на технологической обвязке и по газоходному тракту шахтной печи
	Безопасно очищать желобную систему участка и внутренние поверхности газоходных трактов от настылей
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности,

	принципы работы и правила обслуживания основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и технологической обвязки шахтных печей
	Аппаратурная схема обжигового подразделения
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления шахтной печи
	Схемы расположения управляющих устройств загрузочной системы печи, автоматики регулирования работы шахтной печи и установок систем испарительного охлаждения, систем блокировки и аварийной сигнализации
	Схемы воздухоснабжения, кислородоснабжения, водоохлаждения и газоснабжения печи, соответствующей запорной аппаратуры, задвижек, шиберного хозяйства системы пылегазоулавливания шахтной печи
	Технологический процесс обжига в шахтной печи и его место в технологической цепи получения конечного продукта (металла)
	Физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через зоны печей шахтного типа
	Состав, свойства материалов, подаваемых в шахтную печь и требования, предъявляемые к ним
	Факторы, оказывающие влияние на режим обжига в шахтной печи
	Регламент, правила и порядок профилактических и подготовительных работ на обслуживаемом оборудовании, механизмах и устройствах шахтной печи
	Перечень типичных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и устройств шахтной печи, способы предупреждения и порядок действий по организации их устранения
	Способы выявления и устранения отклонений и неисправностей в работе обслуживаемого оборудования шахтной печи
	Правила и способы регулирования оборудования шихтоподачи шахтной печи
	Технологические режимы основного и вспомогательного оборудования печи, подлежащие контролю и корректировке в процессах технического обслуживания, подготовки к производству, запуска (разогрева) шахтной печи после ее остановки или горячего ремонта
	Порядок пуска, остановки оборудования шахтных печей
	Правила и порядок ведения горячего ремонта шахтной печи
	Вида огнеупорных материалов (изделий), применяемых для футеровки шахтных печей
	Технология кладки футеровки шахтных печей, сводов, приготовления и укладки огнеупорных бетонов
	Регламент работ по запуску оборудования, механизмов и устройств шахтной печи в работу после ремонтов
	Инструкции по техническому обслуживанию и безопасной эксплуатации внутрицехового кислородопровода, кислородопотребляющего оборудования, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, оборудования продуктов разделения воздуха подразделения обжиговых шахтных печей
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в подразделении обжиговых шахтных печей
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в

	подразделении обжиговых шахтных печей
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении обжиговых шахтных печей
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговой печи
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом обжига в шахтных печах	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	
	Анализ информации о текущих температурных и тяговых режимах обжиговых шахтных печей, об имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению
	Проверка текущих режимов работы шахтных печей на соответствие установленным технологической инструкцией параметрам
	Контроль ресурсной обеспеченности сменного задания, наличия в заданных составе и объемах шихтовых и флюсовых материалов в загрузочных бункерах в подразделении обжиговых шахтных печей
	Осмотр теплоизоляционных кожухов (брони) корпуса шахтных печей и газоходов
	Ведение загрузки в шахтные печи подлежащих обжигу кусковых (руды, доломита, магнезита, известняка), средне- и мелкодисперсных материалов (концентратов цветных металлов, пульпы, оборотов) согласно установленному для соответствующих материалов режиму загрузки
	Управление работой загрузочных устройств, скиповых подъемников, скреперных лебедок, скребковых транспортеров, питателей, конвейеров, колосниковых грохотов, загрузочных бункеров с вибропитателем шахтных печей
	Периодический контроль качества поступающих материалов и топлива, количества отсева материала после грохочения
	Установка теплового и тягового режимов шахтных печей
	Регулирование в зависимости от типа печи (пересыпные или с выносными топками), обжигаемого материала и вида обжига (хлорирующий, сульфатизирующий, окислительный, магнетизирующий, кальцинирующий, декарбонизирующий, восстановительный, агломерирующий) подачи природного газа, твердого топлива (угля, кокса, антрацита), оксида углерода, хлора, диоксида серы, вторичного воздуха, кислорода, добавок, присадок и флюсов
	Управление процессом обжига в шахтной печи с обеспечением одновременно: заданных температурных интервалов в зонах печи; состава, концентрации и температуры отходящих газов; фракции

	(размера частиц) выпускаемого из шахтной печи материла; необходимой степени обжига (декарбонизации, хлорирования, сульфатации, десульфурации, окисления, кальцинации, фторирования, декарбонизации, восстановления, магнетизирования); недопущения пережога и/или спекания материала
	Регулирование режимов подающих и вытяжных вентиляторов шахтной печи
	Контроль состава, концентрации диоксида серы и температуры отходящих из шахтной печи газов по всей газоходной системе, включая электрофильтры, при обжиге сульфидных материалов
	Контроль работы пылеулавливающего оборудования шахтной печи (циклоны, электрофильтры, рукавные или мешочные фильтры) и возврата оборотов
	Определение по внешнему виду и лабораторным анализам сходящего из шахтной печи продукта обжига качества обжига с внесением, при необходимости, корректировок в настройки режимов печи
	Контроль работы оборудования выгрузки обожженного материала из шахтной печи
	Распределение обожженного материала по бункерам для охлаждения и последующей отгрузки или его отгрузка в последующий гидрометаллургический, электролизный или плавильный передел (конвейером, гидротранспортом по желобу, пневмотранспортом или иным внутризаводским транспортом)
	Синхронизация работы основного и вспомогательного оборудования печного отделения (транспортеры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, дымососы, загрузочные, пылевые и огарковые течки, воздуходувные машины, вентиляторы, установки испарительного охлаждения)
	Выявление, предупреждение и устранение причин отклонений от заданного технологического режима шахтных печей
	Пуск, разогрев и вывод шахтной печи на рабочий режим при вводе в эксплуатацию после ремонтов
	Замедление хода печи для горячего ремонта и останов для капитального ремонта
	Сдача в ремонт, приемка из ремонта основного и вспомогательного оборудования шахтной печи
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые умения	Выявлять визуально и/или с использованием приборов на ранних стадиях симптомы отклонений от нормы текущих параметров (режимов) работы шахтной печи, оборудования шихтоподачи, вспомогательных устройств обжиговой печи и выбирать алгоритм действий по их предупреждению и устранению
	Производить настройку режимов обжига в зависимости от вида обжигаемого материала (руды, концентраты, шламы, нерудное сырье), его характеристик (влажность, фракционность, химический состав), способа обжига, требований по температурному интервалу и глубине обжига
	Управлять работой автоматики шахтной печи, основными и вспомогательными устройствами, агрегатами и механизмами обжигового подразделения

	Визуально определять качество загружаемых материалов и продуктов обжига
	Обеспечивать постоянный баланс и синхронизацию режимов обжига – теплового (нагрев или горение), питания шахтной печи, дутья воздуха и кислорода, подачи технологических газов (хлор, диоксид серы, оксид углерода при наличии соответствующего технологического требования), тягового (отведения, вытяжки, разряжения), а также характеристик обжиговых газов (температура, запыленность, концентрация полезного компонента, влажность)
	Контролировать с помощью измерительных устройств и визуально и регулировать режимы шихтоподачи (интенсивность питания печи); подачи воздуха (кислорода), природного газа (топлива) и технологических газов, воды; и работы систем пылегазоулавливания
	Регулировать производительность печи и время пребывания шихты в рабочей зоне шахтной печи
	Управлять температурным и тяговым режимами работы шахтной печи
	Рассчитывать и поддерживать расчетное соотношение шихты, флюсов, оборотных материалов, угля, кокса, антрацита в загрузке шахтной печи
	Анализировать данные лабораторных исследований проб, показатели контрольно-измерительных приборов и средств автоматики для выбора оперативных управленческих воздействий
	Устранять сбои режимов в работе и режимах обслуживаемого оборудования шахтной печи своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Отбирать представительные пробы обожженного материала
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые знания	Устройство, принципы работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых в процессе обжига в шахтной печи
	Схемы коммуникаций и технологической обвязки обжиговой шахтной печи, боровов, подающих и отводящих газоходов и воздуховодов, топливо- и газопроводов, системы водоснабжения, паровых и электрических коммуникаций
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления шахтной печи
	Технологические процессы и регламентные операции, производимые при подготовке к обжигу в шахтной печи и по ходу его ведения
	Технология обжига в шахтной печи и его место в технологической схеме производства конечного продукта (металла)
	Газодинамические, физико-химические процессы, используемые в технологии обжига в шахтной печи
	Требования производственно-технологических инструкций, технологических и/или режимных карт процесса обжига в шахтной печи
	Требования инструкции по эксплуатации оборудования, механизмов и устройств шахтной печи

	Правила эксплуатации внутрицехового кислородопровода и кислородопотребляющего оборудования; сосудов, работающих под давлением; трубопроводов пара и горячей воды; агрегатов, потребляющих продукты разделения воздуха; электроустановок, парового коллектора и установки испарительного охлаждения шахтной печи
	Порядок, правила и способы воздействия на ход технологического процесса обжига в шахтной печи
	Схемы автоматического регулирования работы печей и установок системы испарительного охлаждения шахтной печи
	Типичные причины нарушений технологии в процессе обжига в шахтной печи, способы их предупреждения и устранения
	Требования, предъявляемые к качеству продуктов обжига, к составу, запыленности, температуре и концентрации отходящих газов
	Порядок и правила остановки, пуска, разогрева, вывода на рабочие режимы шахтной печи
	Точки и порядок отбора и подготовки проб поступающих материалов и получаемых продуктов обжига в шахтной печи
	Виды брака обожженного продукта, способы его предупреждения и устранения
	Нормы расхода энергоносителей процесса обжига в шахтной печи
	Системы блокировок и сигнализации в обжиговом подразделении
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в обжиговом подразделении
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в обжиговом подразделении
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в обжиговом подразделении
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговой печи
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процесса обжига в печах кипящего слоя	Код	D	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Обжигальщик 5-го разряда Обжигальщик 6-го разряда Обжигальщик на печах 5-го разряда Обжигальщик на печах 6-го разряда

Требования к образованию и	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы

обучению	повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в пирометаллургическом производстве
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Наличие удостоверений: - стропальщика - II группы по электробезопасности - о праве на работу с сосудами под давлением - на право обслуживания и эксплуатации оборудования, работающего на газе; - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов горючих газов; - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов продуктов разделения воздуха
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8112	Операторы, аппаратчики и машинисты установок термической обработки металлов и огнеупоров
	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 24	Обжигальщик, 5-й, 6-й разряд
	§ 21	Обжигальщик на печах 5-го разряда
	§ 22	Обжигальщик на печах 6-го разряда
ОКПДТР	15156	Обжигальщик
	15181	Обжигальщик на печах

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в печах кипящего слоя	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах печи кипящего слоя, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и исправности средств вентиляции и кондиционирования, аспирации рабочих мест, систем связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования
	Проверка работоспособности и состояния оборудования шихтоподачи печей кипящего слоя, выгрузки и перемещения продуктов обжига, систем дутья, пылегазоулавливания, подогрева и охлаждения, насосов откачки охлажденного огарка, электроприводов, дымососов, вентиляторов, системы испарительного охлаждения, технологической обвязки, коммуникаций, приборов, механизмов, оснастки и приспособлений
	Проверка работоспособности оконечных средств контроля и измерения (приборы, датчики, термопары, термосканеры, манометры, газоанализаторы, расходомеры, весы) печей кипящего слоя
	Проверка работоспособности систем автоматики и управления технологическим процессом обжига в печах кипящего слоя
	Контроль состояния корпусов (кожухов, брони) печей кипящего слоя и эффективности работы систем их охлаждения
	Контроль состояния футеровки активных зон печи (керн) кипящего слоя
	Проверка состояния, обслуживание и подналадка оборудования и устройств подачи природного и технологических газов, сжатого воздуха, кислорода в печь кипящего слоя (воздуходувки, форсунки, горелки, фурмы, нагнетатели, компрессоры)
	Определение причин отклонений в работе оборудования печей кипящего слоя от заданных параметров с выработкой алгоритмов действий по их устранению
	Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования печей кипящего слоя и систем своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Проведение регламентных работ по текущему техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, принадлежностей и технологической обвязки печей кипящего слоя (транспортеры, питатели, бункера, подогреватели сырья, охладители, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные, пылевые и огарковые течки, желоба, установки испарительного охлаждения печей, трубопроводы пара и воды, установки дутья и обогащения дутья кислородом и коллекторы «грязного» газа)
	Регулировка ненадлежаще работающих узлов и устройств печей кипящего слоя
	Регулировка текущей производительности оборудования шихтоподачи печей кипящего слоя
	Чистка загрузочных устройств, труб и бункеров печей кипящего слоя от зависания (налипания) шихтовых материалов
	Проверка толщины слоя материалов в питателях, загрузочных устройствах печей кипящего слоя

	Проверка герметичности, исправности и обслуживание систем управления дроссельными клапанами, задвижками и запорной арматурой топливных горелок печей кипящего слоя
	Контроль теплоизоляционных кожухов газоходов печей кипящего слоя
	Контроль появления (нарастания) настылей и их удаление (сбивка), удаление спекшегося материала
	Проверка герметичности коммуникаций подачи в печь кипящего слоя газа, воздуха, кислорода; систем газоотведения и пылеулавливания, работоспособности устройств управления дроссельными клапанами, задвижками и запорной арматурой
	Проверка работы вибраторов на охлаждаемых элементах печей кипящего слоя
	Проверка чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест на соответствие установленным требованиям
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые умения	Определять визуально и/или с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы оборудования шихтоподачи, ведения хода обжига, технологической обвязки и вспомогательных устройств печей кипящего слоя и выбирать коррекционные меры
	Выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств печей кипящего слоя к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению
	Производить регламентные работы по техническому обслуживанию и восстановлению работоспособности узлов, приводов, механизмов и технологической обвязки печей кипящего слоя
	Выбирать и применять надлежащие вспомогательные устройства и приспособления для чистки бункеров, загрузочных труб газоходов печей кипящего слоя
	Выбирать оптимальные способы и приспособления для удаления материала, вышедшей из строя футеровки и настылей при текущем и горячем ремонте печей
	Устранять неполадки и сбои режимов в работе обслуживаемого оборудования печей кипящего слоя своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Регулировать оборудование шихтоподачи, подачи воздуха (кислорода), природного и технологических газов, воды, а также систем пыле- и газоулавливания печей кипящего слоя
	Обеспечивать бесперебойную работу технологической инфраструктуры печей кипящего слоя (транспортеры (в т. ч. конвейеры), питатели, бункеры, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы; загрузочные, пылевые и огарковые течки; желоба, трубопроводы пара и горячей воды, установки дутья и обогащения дутья кислородом, вентиляторы) в соответствии с установленным регламентом
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики для контроля состояния и наладки обслуживаемого оборудования и систем
	Выявлять и устранять подсосы атмосферного воздуха, источники

	выделения газа и пыли на технологической обвязке печи кипящего слоя и по их газоходному тракту
	Безопасно очищать желобную систему участка и внутренние поверхности газоходных трактов от настылей
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила обслуживания основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и технологической обвязки печей кипящего слоя
	Аппаратурная схема обжигового подразделения печей кипящего слоя
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления печей кипящего слоя
	Схемы расположения управляющих устройств загрузочной системы печи, автоматики регулирования работы печей и установок систем испарительного охлаждения, систем блокировки и аварийной сигнализации печей кипящего слоя
	Схемы воздухоснабжения, кислородоснабжения, водоохлаждения и газоснабжения печи, соответствующей запорной аппаратуры, задвижек, шиберного хозяйства системы пылегазоулавливания печей кипящего слоя
	Технологический процесс обжига в печах кипящего слоя и его место в технологической цепи получения конечного продукта (металла)
	Физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через зоны печей кипящего слоя
	Состав, свойства материалов, подаваемых в печи кипящего слоя, и требования к ним
	Факторы, оказывающие влияние на режим обжига в печи кипящего слоя
	Регламент, правила и порядок профилактических и подготовительных работ на обслуживаемом оборудовании, механизмах и устройствах печи
	Перечень и признаки типичных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и устройств печей кипящего слоя, способы предупреждения и порядок действий по организации их устранения
	Способы выявления и устранения отклонений и неисправностей в работе обслуживаемого оборудования печей кипящего слоя
	Правила и способы регулирования оборудования шихтоподачи
	Технологические режимы основного и вспомогательного оборудования печей кипящего слоя, подлежащие контролю и корректировке в процессах технического обслуживания, подготовки к производству, запуска (разогрева) печи после ее остановки или горячего ремонта
	Порядок пуска, остановки оборудования печей кипящего слоя
	Правила и порядок ведения горячего ремонта печей кипящего слоя
	Регламент работ по запуску оборудования, механизмов и устройств печей кипящего слоя в работу после ремонтов
	Требования инструкций по техническому обслуживанию и безопасной эксплуатации внутрицехового кислородопровода, кислородопотребляющего оборудования; сосудов, работающих под

	давлением; трубопроводов пара и горячей воды, оборудования продуктов разделения воздуха на участке печей кипящего слоя
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в обжиговом подразделении
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в обжиговом подразделении
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в обжиговом подразделении
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговой печи
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом обжига в печах кипящего слоя	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Анализ информации о текущих температурных и тяговых режимах печей кипящего слоя, об имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению
	Регулировка текущих режимов работы печей кипящего слоя
	Контроль качества обслуживания, текущего ремонта и подготовки к работе оборудования, устройств, механизмов и технологической обвязки печей кипящего слоя
	Контроль ресурсной обеспеченности сменного задания, наличия в заданных составе и объемах шихтовых и флюсовых материалов в загрузочных бункерах печей кипящего слоя
	Осмотр теплоизоляционных кожухов корпуса печи и газоходов печей кипящего слоя
	Ведение загрузки в печь кипящего слоя подлежащих обжигу серосодержащих шихты, руд, концентратов тяжелых цветных металлов (свинцово-цинковых, медно-никелевых, ртутьсодержащих, молибденовых), шламов и флюсов (измельченных известняка и кварцита) и оборотной пыли, магнезита, отходов и оборотов цинкового производства, известняка, доломита, мела, туфа, известняка-ракушечника согласно установленному для соответствующих материалов режиму (темпу) загрузки
	Управление работой загрузочных устройств, питателей, конвейеров печей кипящего слоя
	Периодический контроль качества поступающих в загрузочные бункера печей кипящего слоя материалов из отделения сушки, предыдущих переделов, складов, шихтарников (влажность, физико-химические характеристики)
	Регулирование хода и скорости загрузки шихты, флюсов и присадок в

	печи
	Установка параметров подачи воздуха и кислорода, обеспечивающих взвешенное состояние шихты (псевдокипение) в печи кипящего слоя
	Установка теплового режима печи через синхронизацию, баланс (оптимальное соотношение) темпа подачи шихты и дутья в кипящий слой обжигаемого материала
	Ведение технологического процесса окислительного обжига свинцово-цинковых, медно-никелевых, содержащих молибден, ртуть и сурьму руд, концентратов, шламов
	Ведение технологического процесса обжига известняка, доломита, мела, туфа, известняка-ракушечника с кальцинацией при наличии технологических требований
	Регулирование в зависимости от обжигаемого материала и вида обжига: подачи воздуха, кислорода, природного газа (для эндотермических процессов), оксида углерода (для процесса кальцинации), добавок, присадок и флюсов
	Управление процессом обжига в печи кипящего слоя с обеспечением одновременно: заданных температурных интервалов, толщины слоя материала и интенсивности псевдокипения в рабочей зоне печи; состава, концентрации и температуры отходящих газов, фракции (размера частиц) выпускаемого из печи материла; необходимой степени обжига (декарбонизации, хлорирования, сульфатации, десульфурации, окисления, кальцинации, фторирования, декарбонизации, восстановления, магнетизирования); недопущения пережога и/или спекания материала
	Установка теплового режима печей кипящего слоя, не допускающего расплавление частиц шихты
	Введение в зону горения печей кипящего слоя флюсов, трубчатых холодильников в кипящий слой, или/и вдувание воды во избежание перегрева и спекания шихты
	Контроль стабильности объемов, состава (концентрации SO_2, CO, H), запыленности и температуры отходящих из печи газов по всей газоходной системе печи кипящего слоя, включая циклоны, электрофильтры, рукавные и мешочные фильтры, в обеспечение технологических требований сернокислотного производства
	Поддержание оптимальной толщины кипящего слоя в печах кипящего слоя
	Контроль производительности нагнетающих (насосно-компрессорного оборудования, воздуходувной машины) и подающих дутье в рабочую зону барботирующих устройств (грибков)
	Контроль образования и своевременная зачистка настылей на поде печи у грибков, в системе боровов и газоходов
	Визуальный и методом лабораторных анализов контроль качества продуктов обжига печей кипящего слоя с внесением, при необходимости, корректировок в настройки режимов печей кипящего слоя
	Контроль состояния ванн, форкамер и установки испарительного охлаждения печей кипящего слоя
	Контроль работы пылеулавливающего оборудования (циклоны, электрофильтры, рукавные или мешочные фильтры) печей кипящего слоя

	Контроль работы оборудования выгрузки и транспортировки обожженного материала из печи
	Распределение обожженного материала по бункерам печей кипящего слоя для охлаждения и последующей отгрузки или его отгрузка в последующий гидрометаллургический, электролизный или плавильный передел (конвейером, гидротранспортом по желобу, пневмотранспортом или иным внутризаводским транспортом)
	Обеспечение синхронной работы основного и вспомогательного оборудования отделения печей кипящего слоя (транспортеры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы; загрузочные, пылевые и огарковые течки; желоба, воздуходувные машины, кислородопроводы, вентиляторы, трубопроводы пара и горячей воды, установки испарительного охлаждения)
	Координация работы вспомогательных и основного поста управления печей кипящего слоя
	Предупреждение и устранение причин отклонений от заданного технологического режима работы печей кипящего слоя
	Контроль состояния футеровки печей кипящего слоя
	Замедление хода печи для горячего ремонта и останов для капитального ремонта
	Пуск, разогрев и вывод печи на рабочий режим при вводе в эксплуатацию после ремонтов
	Сдача в ремонт, приемка из ремонта основного и вспомогательного оборудования печей кипящего слоя
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые умения	Выявлять визуально и/или с использованием приборов отклонения текущих параметров (режимов) работы обжиговых печей кипящего слоя, готовность (работоспособность) оборудования шихтоподачи, вспомогательных устройств печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению
	Производить настройку режимов обжига в зависимости от вида обжигаемого материала (руды, концентраты, шламы, нерудное сырье), его характеристик (влажность, фракционность, химический состав), способа обжига (декарбонизация, хлорирование, сульфатация, десульфурация, окисление, кальцинация, фторирование, восстановление, магнетизирование), требований относительно температурного интервала и глубины обжига
	Управлять работой автоматики печей кипящего слоя, основными и вспомогательными устройствами, агрегатами и механизмами обжигового отделения
	Визуально определять качество загружаемых материалов и продуктов обжига
	Регулировать загрузку печей кипящего слоя
	Контролировать визуально и с помощью контрольно-измерительных устройств и регулировать режимы шихтоподачи (интенсивность питания печи), работы систем пылегазоулавливания, подачи воздуха (кислорода), природного газа (топлива), технологических газов, воды
	Обеспечивать динамический баланс и синхронизацию режимов обжига в печах кипящего слоя – теплового (нагрев или горение), питания печи, дутья воздуха и кислорода, подачи технологических газов (хлор, диоксид

	серы, оксид углерода при наличии соответствующего технологического требования), тягового (отведения, вытяжки), а также характеристик обжиговых газов (температура, запыленность, концентрация полезного компонента, влажность)
	Регулировать производительность печи и время пребывания обжигаемого материала в рабочих зонах печей кипящего слоя
	Управлять температурным и тяговым режимами работы печей кипящего слоя
	Производить расчеты и поддерживать расчетное соотношение шихты, флюсов, оборотных материалов, угля, кокса, антрацита в загрузке печи
	Анализировать данные лабораторных исследований проб, показатели контрольно-измерительных приборов и средств автоматики для принятия оперативных управленческих воздействий
	Устранять сбои режимов в работе обслуживаемого оборудования своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Отбирать представительные пробы загружаемого и обожженного материала
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые знания	Состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки, специального инструмента, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики печей кипящего слоя
	Схемы коммуникаций и технологической обвязки печей кипящего слоя, боровов, подающих и отводящих газоходов и воздуховодов, топливо и газопроводов, системы и водоснабжения, паровых и электрических коммуникаций
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления печей кипящего слоя
	Технологические процессы и регламентные операции, производимые при подготовке к обжигу и по ходу его ведения
	Технология обжига в печах кипящего слоя и ее место в технологической схеме производства конечного металла (продукта)
	Газодинамические, физико-химические процессы, используемые в технологии обжига в печах кипящего слоя
	Требования производственно-технологических инструкций (технологическая, режимная карта) регламентирующих процессы обжига в печах кипящего слоя
	Требования, предъявляемые к качеству продуктов обжига и отходящим газам печей кипящего слоя
	Конфигурация и параметры загрузочных труб и бункеров, газоходов, систем топливоподачи и дутья печей кипящего слоя
	Назначение и устройство вспомогательных механизмов, средств автоматики и контрольно-измерительных приборов, регулирующих устройств печей кипящего слоя
	Инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, механизмов и

	устройств печей кипящего слоя
	Типичные причины и признаки нарушений технологии в процессе обжига, способы их предупреждения и устранения
	Инструкции по эксплуатации внутрицехового кислородопровода, кислородопотребляющего оборудования; сосудов, работающих под давлением; трубопроводов пара и горячей воды, продуктов разделения воздуха отделения печей кипящего слоя
	Порядок и правила остановки, пуска, разогрева, вывода на рабочие режимы печей кипящего слоя
	Требования к составу, запыленности, температуре и концентрации отходящих газов печей кипящего слоя
	Нормы расхода энергоносителей печей кипящего слоя
	Способы воздействия на ход технологического процесса для обеспечения производительной работы оборудования и получения продукции, соответствующей технологическим требованиям
	Схемы автоматического регулирования работы печей и установок систем испарительного охлаждения печи кипящего слоя
	Принцип действия, устройство и точки обслуживания агрегатов системы грубой и тонкой очистки отходящих газов печей кипящего слоя
	Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением; трубопроводов пара и горячей воды; агрегатов, потребляющих продукты разделения воздуха; электроустановок, парового коллектора и установки испарительного охлаждения
	Системы блокировок и сигнализации в обжиговом подразделении
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в обжиговом подразделении
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в обжиговом подразделении
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в обжиговом подразделении
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговой печи
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процесса обжига в многоподовых печах	Код	E	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Обжигальщик 5-го разряда Обжигальщик 6-го разряда Обжигальщик на печах 5-го разряда Обжигальщик на печах 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	Не менее одного года работы в пирометаллургическом производстве
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Наличие удостоверений: - стропальщика - II группы по электробезопасности - на право работы с сосудами под давлением; - на право обслуживания и эксплуатации оборудования, работающего на газе; - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов горючих газов; - на право эксплуатации и ремонта оборудования и трубопроводов продуктов разделения воздуха
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8112	Операторы, аппаратчики и машинисты установок термической обработки металлов и огнеупоров
	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 24	Обжигальщик, 5-й, 6-й разряд
	§ 21	Обжигальщик на печах 5-го разряда
	§ 22	Обжигальщик на печах 6-го разряда
ОКПДТР	15156	Обжигальщик
	15181	Обжигальщик на печах

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в многоподовых печах	Код	E/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах в многоподовых печах, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и исправности средств вентиляции и кондиционирования, аспирации рабочих мест, систем связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования
	Проверка работоспособности и состояния обслуживаемого оборудования шихтоподачи, выгрузки и перемещения продуктов обжига в многоподовых печах, систем дутья, пылегазоулавливания, подогрева и охлаждения, насосов откачки охлажденного огарка, электроприводов, дымососов, вентиляторов, системы испарительного охлаждения, технологической обвязки, коммуникаций, приборов, механизмов, оснастки и приспособлений
	Проверка работоспособности оконечных средств контроля и измерения (приборы, датчики, термопары, термосканеры, манометры, газоанализаторы, расходомеры, весы) в многоподовых печах
	Проверка работоспособности систем автоматики и управления технологическим процессом обжига в многоподовых печах
	Контроль состояния корпусов (кожухов, брони) печей и эффективности работы систем их охлаждения многоподовых печей
	Контроль состояния футеровки активных зон многоподовых печей
	Проверка состояния, обслуживание и подналадка оборудования и устройств подачи в многоподовые печи природного и технологических газов, сжатого воздуха, кислорода (воздуходувки, форсунки, горелки, фурмы, нагнетатели, компрессоры)
	Определение причин отклонений в работе оборудования многоподовых печей от заданных параметров с выработкой алгоритмов действий по их устранению
	Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и систем многоподовых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Проведение регламентных работ по текущему техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, принадлежностей и технологической обвязки многоподовых печей (транспортеры, питатели, бункера, подогреватели сырья, охладители,

	циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные, пылевые и огарковые течки, желоба, установки испарительного охлаждения печей, трубопроводы пара и воды, установки дутья и обогащения дутья кислородом и коллекторы «грязного» газа)
	Регулировка ненадлежаще работающих узлов и устройств многоподовых печей
	Регулировка текущей производительности оборудования шихтоподачи
	Чистка загрузочных устройств, труб и бункеров от зависания (налипания) шихтовых материалов
	Проверка толщины слоя материалов в питателях, загрузочных устройствах многоподовых печей
	Проверка герметичности, исправности и обслуживание систем управления дроссельными клапанами, задвижками и запорной арматурой топливных горелок в многоподовых печах
	Контроль теплоизоляционных кожухов газоходов многоподовых печей
	Контроль появления (нарастания) настылей и их удаление (сбивка), удаление спекшегося материала
	Проверка герметичности коммуникаций подачи в печь газа, воздуха, кислорода, систем газоотведения и пылеулавливания, работоспособности устройств управления дроссельными клапанами, задвижками и запорной арматурой многоподовых печей
	Проверка работы вибраторов на охлаждаемых элементах многоподовых печей
	Проверка чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест на соответствие установленным требованиям
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые умения	Определять визуально и/или с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы оборудования шихтоподачи, ведения хода обжига, технологической обвязки и вспомогательных устройств многоподовых печей и выбирать коррекционные меры
	Выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств многоподовых обжиговых печей к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению
	Производить регламентные работы по техническому обслуживанию и восстановлению работоспособности узлов, приводов, механизмов и технологической обвязки многоподовых печей
	Выбирать и применять надлежащие вспомогательные устройства и приспособления для чистки бункеров, загрузочных труб газоходов многоподовых печей
	Выбирать оптимальные способы и приспособления для удаления материала, вышедшей из строя футеровки и настылей при текущем и горячем ремонте печей
	Устранять неполадки и сбои режимов в работе обслуживаемого оборудования многоподовых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Регулировать оборудование шихтоподачи, подачи воздуха (кислорода), природного и технологических газов, воды, а также систем пыле- и

	газоулавливания многоподовых печей
	Обеспечивать бесперебойную работу технологической инфраструктуры многоподовых печей (транспортеры (в т. ч. конвейеры), питатели, бункеры, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы; загрузочные, пылевые и огарковые течки; желоба, трубопроводы пара и горячей воды, установки дутья и обогащения дутья кислородом, вентиляторы) в соответствии с установленным регламентом
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики для контроля состояния и наладки обслуживаемого оборудования и систем многоподовых печей
	Выявлять и устранять подсосы атмосферного воздуха, источники выделения газа и пыли по их газоходному тракту многоподовых печей
	Безопасно очищать желобную систему участка и внутренние поверхности газоходных трактов от настылей
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила обслуживания основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и технологической обвязки многоподовых печей
	Аппаратурная схема обжигового подразделения многоподовых печей
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления многоподовых печей
	Схемы расположения управляющих устройств загрузочной системы многоподовых печей, автоматики регулирования работы печей и установок систем охлаждения, блокировки и аварийной сигнализации
	Схемы воздухоснабжения, кислородоснабжения, водоохлаждения и газоснабжения печи, соответствующей запорной аппаратуры, задвижек, шиберного хозяйства системы пылегазоулавливания многоподовых печей
	Технологический процесс обжига в многоподовых печах и его место в технологической цепи получения конечного продукта (металла)
	Физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через зоны многоподовых печей
	Состав, свойства материалов, подаваемых в многоподовые печи, и требования к ним
	Факторы, оказывающие влияние на режим обжига многоподовых печей
	Регламент, правила и порядок профилактических и подготовительных работ на обслуживаемом оборудовании, механизмах и устройствах многоподовых печей
	Перечень типичных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и устройств многоподовых печей, способы предупреждения и порядок действий по организации их устранения
	Способы выявления и устранения отклонений и неисправностей в работе обслуживаемого оборудования многоподовых печей
	Правила и способы регулирования оборудования шихтоподачи многоподовых печей

	Технологические режимы основного и вспомогательного оборудования многоподовых печей, подлежащие контролю и корректировке в процессах технического обслуживания, подготовки к производству, запуска (разогрева) печи после ее остановки или горячего ремонта
	Способы выявления и устранения отклонений и неисправностей в работе обслуживаемого оборудования многоподовых печей
	Порядок пуска, остановки оборудования многоподовых печей
	Правила и порядок ведения горячего ремонта многоподовых печей
	Регламент работ по запуску оборудования, механизмов и устройств многоподовых печей в работу после ремонтов
	Инструкции по техническому обслуживанию и безопасной эксплуатации внутрицехового кислородопровода, кислородопотребляющего оборудования; сосудов, работающих под давлением; трубопроводов пара и горячей воды, оборудования продуктов разделения воздуха в подразделении многоподовых печей
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в подразделении многоподовых печей
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в подразделении многоподовых печей
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении многоподовых печей
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговой печи
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом обжига в многоподовых печах	Код	E/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Анализ информации о текущих температурных и тяговых режимах многоподовых печей, об имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению
	Проверка текущих режимов работы многоподовых печей на соответствие установленным технологической инструкцией параметрам
	Контроль качества обслуживания, текущего ремонта и подготовки к работе оборудования, устройств, механизмов и технологической обвязки многоподовых печей
	Контроль ресурсной обеспеченности сменного задания, наличия в заданных составе и объемах шихтовых и флюсовых материалов в загрузочных бункерах многоподовых печей
	Осмотр теплоизоляционных кожухов корпуса печи и газоходов многоподовых печей
	Ведение загрузки в многоподовую печь подлежащих обжигу кусковых

	средне- и мелкодисперсных материалов (свинцово-цинковых, медно-никелевых, ртутьсодержащих, молибденовых), шламов, флотационного концентрата и фильтрокеков с высокой влажностью, флюсов, отходов и оборотов цинкового производства, файнштейнов, белого штейна ферромолибдена, промышленных минералов (магнезита, боксита, каолина, доломита, известняка и глины) в соответствии с установленными для соответствующих материалов режимами и темпами загрузки
	Управление работой бункеров с ленточным или тарельчатым питателем
	Установка температурного профиля многоподовых печей
	Регулирование толщины слоя материала на подах
	Установка тягового режима многоподовых печей
	Регулирование подачи природного газа (топлива), кислорода в зависимости от вида обжигаемого материала (эндотермический или экзотермический процесс), режима и вида обжига
	Установка режима (интенсивности) перемешивания и перемещения шихты на подах многоподовых печей
	Управление воздухопроводящей системой от вентиляторов среднего давления и до подачи воздуха непосредственно в рабочие зоны многоподовых печей через специальные отверстия в валах и через перегребные устройства
	Управление системой газоходов для отвода, очистки обжиговых газов и их транспортировки в сернокислотное производство (сульфидные материалы) или на выброс в атмосферу после доочистки
	Контроль движения материала на первом (загрузочном) поду и хода пересыпания обжигаемого материала с пода на под многоподовых печей
	Контроль состояния трубопроводов горячего и холодного воздуха системы охлаждения рукояток и гребков, в том числе внутри полого стального вала многоподовых печей
	Контроль состояния и износа рукояток и гребков многоподовых печей
	Многофакторное многопозиционное управление процессом обжига на основе информации о качестве обжигаемого материала и желаемой глубины обжига, в том числе путем регулирования темпа питания печи, интенсивности перемешивания, температурного уровня и профиля, интенсивности работы горелок и/или дутья воздуха многоподовых печей
	Контроль состава (концентрации диоксида серы) и температуры отходящих из печи газов по всей газоходной системе, включая электрофильтры, при обжиге сульфидных материалов в многоподовых печах
	Контроль работы пылеулавливающего оборудования (циклоны, электрофильтры, рукавные или мешочные фильтры) многоподовых печей
	Определение визуально и по лабораторным анализам качества обжига продукции с внесением, при необходимости, корректировок в настройки режимов многоподовых печей
	Контроль работы оборудования выгрузки и транспортировки обожженного материала из многоподовых печей
	Распределение обожженного материала по бункерам для охлаждения и последующей отгрузки или его отгрузка в последующий гидрометаллургический, электролизный или плавильный передел (конвейером, гидротранспортом по желобу, пневмотранспортом или

	иным внутризаводским транспортом)
	Обеспечение синхронной работы основного и вспомогательного оборудования отделения многоподовых печей (транспортеры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы; загрузочные, пылевые и огарковые течки; желоба, воздуходувные машины, кислородопроводы, вентиляторы, трубопроводы пара и горячей воды, установки испарительного охлаждения, технологические)
	Координация работы вспомогательных и основного поста управления многоподовых печей
	Предупреждение и устранение причин отклонений от заданного технологического режима многоподовых печей
	Контроль состояния футеровки многоподовых печей
	Замедление хода печи для горячего ремонта и останов для капитального ремонта
	Пуск, разогрев и вывод печи на рабочий режим при вводе в эксплуатацию после ремонтов
	Сдача в ремонт, приемка из ремонта основного и вспомогательного оборудования печи
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые умения	Производить настройку режимов обжига в зависимости от вида обжигаемого материала (руды, концентраты, шламы, нерудное сырье), его характеристик (влажность, фракционность, химический состав), способа обжига, требований по температурному интервалу и глубине обжига
	Управлять работой автоматики многоподовых печей, основными и вспомогательными устройствами, агрегатами и механизмами обжигового отделения
	Визуально определять качество загружаемых материалов и продуктов обжига в многоподовых печах
	Регулировать загрузку многоподовых печей
	Контролировать визуально и с помощью контрольно-измерительных устройств и регулировать режимы шихтоподачи (интенсивность питания печи), подачи воздуха (кислорода), природного газа (топлива) и технологических газов, воды и работы систем пылегазоулавливания многоподовых печей
	Обеспечивать постоянный баланс и синхронизацию режимов обжига – теплового (нагрев или горение), питания печи, дутья воздуха и кислорода, подачи технологических газов (при наличии соответствующего технологического требования), тягового (отведения, вытяжки, роазряжения), а также характеристик обжиговых газов (температура, запыленность, концентрация полезного компонента, влажность)
	Регулировать производительность печи и время пребывания шихты в рабочей зоне многоподовых печей
	Управлять температурным и тяговым режимами работы многоподовых печей
	Производить расчеты и поддерживать расчетное соотношение шихты, флюсов, оборотных материалов, угля, кокса, антрацита в загрузке многоподовых печей
	Анализировать данные лабораторных исследований проб, показатели

	контрольно-измерительных приборов и средств автоматики для выбора оперативных управленческих воздействий
	Устранять сбои режимов в работе обслуживаемого оборудования своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала
	Отбирать представительные пробы обожженного материала
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места печевого обжиговой печи
Необходимые знания	Устройство, принципы работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых в процессе обжига в многоподовых печах
	Схемы коммуникаций и технологической обвязки многоподовых печей, боровов, подающих и отводящих газоходов и воздуховодов, топливо- и газопроводов, системы водоснабжения, паровых и электрических коммуникаций
	Расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления многоподовых печей
	Технологические процессы и регламентные операции, производимые при подготовке к обжигу и по ходу его ведения
	Технология обжига в многоподовых печах и ее место в технологической схеме производства конечного продукта (металла)
	Газодинамические, физико-химические процессы, используемые в технологии обжига в многоподовых печах
	Производственно-технологическая инструкция (технологическая карта) процесса обжига в многоподовых печах
	Требования, предъявляемые к качеству продуктов обжига и отходящим газам
	Конфигурация и параметры загрузочных труб и бункеров, газоходов, систем топливоподачи и дутья многоподовых печей
	Назначение и устройство вспомогательных механизмов, средств автоматики и контрольно-измерительных приборов, регулирующих устройств
	Требования инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, механизмов и устройств многоподовых печей, внутрицехового кислородопровода, кислородопотребляющего оборудования; сосудов, работающих под давлением; трубопроводов пара и горячей воды, продуктов разделения воздуха, электроустановок, парового коллектора и установки испарительного охлаждения
	Типичные причины и признаки нарушений технологии в процессе обжига, способы их предупреждения и устранения
	Порядок и правила остановки, пуска, разогрева, вывода на рабочие режимы многоподовых печей
	Требования к составу, запыленности, температуре и концентрации отходящих газов многоподовых печей
	Нормы расхода и способы экономии энергоносителей
	Правила, порядок и способы воздействия на ход технологического процесса для обеспечения производительной работы оборудования и

	получения продукции, соответствующей технологическим требованиям
	Схемы автоматического регулирования работы многоподовых печей и установок систем испарительного охлаждения
	Принцип действия, устройство и точки обслуживания агрегатов системы грубой и тонкой очистки отходящих газов многоподовых печей
	Системы блокировок и сигнализации в обжиговом подразделении
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в обжиговом подразделении
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в обжиговом подразделении
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в обжиговом подразделении
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговой печи
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва	
Управляющий директор Управления развития квалификаций	Смирнова Юлия Валерьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ООО «Корпорация Чермет», город Москва
2	ООО «УГМК-Холдинг», город Верхняя Пышма, Свердловская область
3	ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», город Москва
4	ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва
5	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. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666).

[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 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).

[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 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).

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

[8] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору 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).

[9] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 4, раздел «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию».

[10] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 7, раздел «Производство огнеупоров».

[11] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, раздел «Общие профессии цветной металлургии».

[12] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

gost.e-ecolog.ru