**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

Конвертерщик

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(наименование профессионального стандарта)

|  |  |
| --- | --- |
| Акционерное общество  «Алмалыкский горно-металлургический комбинат»  Республика Узбекистан, Ташкентская область,  город Алмалык, улица Амира Тимура дом 53 | Регистрационный номер МЗиТО |

Реквизиты утверждающей организации

**РАЗДЕЛ I. Общие сведения**

|  |  |
| --- | --- |
| Конвертирование медных штейнов | С05.034 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код по  дескриптору |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Получение рафинированных цветных металлов методом конвертирования |

Группа занятий по НСКЗ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8121 | Операторы металлоплавильных установок | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| (код НСКЗ) | (наименование группы) | (код НСКЗ) | (наименование группы) |

Виды экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 24.4 | Производство основных благородных и цветных металлов |
| 24.41.0 | Производство благородных (драгоценных) металлов |
| 24.44.0 | Производство меди |
| 24.45.0 | Производство прочих цветных металлов |

(Код ОКЭД) (наименование вида экономической деятельности)

**Раздел II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт**

**(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| Код по Реестру | наименование | уровень квалификации по НРК и/или ОРК | наименование | Код по Реестру | уровень (подуровень) квалификации по НРК и/или ОРК |
| А | Подготовка к ведению процесса конвертирования | 3 | Подготовка оборудования конвертера, приспособлений, оснастки к конвертированию | А/01.3 | 3 |
| Подготовка материалов к конвертированию | А/02.3 |
| В | Ведение технологического процесса конвертирования | 4 | Контроль готовности конвертера и материалов к плавке | В/01.4 | 4 |
| Управление процессом конвертирования | В/02.4 |

**Раздел III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

**3.1. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка к ведению процесса конвертирования | Код | А | Уровень  квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Конвертерщик 3-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 обучения и инструктажа по охране труда,и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, и пожарной безопасности  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований),  Наличие удостоверений:  - стропальщика  - о допуске к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды  - о допуске по электробезопасности I-группы  - на право обслуживания и эксплуатации оборудования, работающего на газе |
| 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. |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка оборудования конвертера, приспособлений, оснастки к конвертированию | Код | А/01.3 | Уровень  (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, основного и вспомогательного оборудования конвертера, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений, проходов, дверей, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем и исправности средств индивидуальной и коллективной защиты, блокировок механизмов конвертера, производственной сигнализации и средств связи |
| Проверка работоспособности механизмов и вспомогательного оборудования конвертера, наличия и исправности инструмента и специальных приспособлений для конвертирования |
| Очистка механизмов, корпуса конвертера, горловины конвертера, зоны ремонта фурм от технологической пыли, шлака и настылей металла |
| Проверка состояния огнеупорной футеровки и горловины конвертера |
| Проведение горячего ремонта горловины и футеровки конвертера |
| Очистка площадки приямка конвертера |
| Подготовка технологического инструмента, инструментов и приспособлений для отбора проб |
| Выполнение вспомогательных операций при смене и набивке (прочистке) фурм |
| Необходимые умения | Определять визуально или с использованием приборов работоспособность оборудования, механизмов, устройств и оснастки, используемых при конвертировании |
| Оценивать работоспособность блокировок, производственной сигнализации и средств связи |
| Управлять погрузочно-доставочной машиной при очистке разливочной площадки приямка конвертера |
| Осуществлять смену и набивку (прочистку) фурм |
| Контролировать визуально состояние футеровки конвертера |
| Визуально определять исправность подводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов конвертера |
| Определять исправность экранов и площадок у конвертера |
| Использовать краны и специальные приспособления для чистки и сбивки настылей |
| Применять приспособления для чистки бункеров |
| Регулировать загрузочное оборудование |
| Применять условные знак и радиосвязь для подачи команд машинисту крана |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения в аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования конвертера, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и оснастки |
| Схемы воздушных, газовых, водяных и других коммуникаций участка конвертирования |
| Порядок и правила ведения работ по подготовке к конвертированию |
| Производственно-техническая инструкция по конвертированию |
| Устройство и схема кладки огнеупоров в конвертере |
| Технология подготовки огнеупорных заправочных смесей |
| Назначение, состав, свойства используемых при заправке и ремонте футеровки заправочных и огнеупорных материалов и требования, предъявляемые к ним |
| Правила, порядок действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки конвертера |
| Технологические инструкции по выполнению обжига и эксплуатации футеровки конвертеров |
| Способы, порядок, периодичность проверки исправности и работоспособности блокировок механизмов конвертера, средств индивидуальной, производственной сигнализации и средств связи |
| Правила строповки и транспортировки изложниц, ковшей, коробов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации аварий при конвертировании |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при конвертировании |
| Требования охраны труда, и пожарной безопасности при конвертировании |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка конвертера к технологическому процессу | Код | А/02.3 | Уровень  (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, основного и вспомогательного оборудования конвертера, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка соответствия наличия технологических запасов шихтовых материалов, флюсовых добавок, присадок, инструментов и приспособлений нормативному уровню, принятие мер по их пополнению при необходимости |
| Дозировка загрузки оборотных материалов, флюсов, холодных присадок, скрапа из бункеров или с рабочих площадок в совки |
| Разделка и очистка конвертерного шлака, подготовка к переплаву |
| Комплектование цикла конвертирования необходимым по количеству и составу набором вспомогательных, присадочных материалов |
| Комплектование текущего ремонта футеровок заправочным и огнеупорным материалом |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения |
| Ведение учетной документации рабочего места конвертерщика |
| Необходимые умения | Выявлять отклонения текущих параметров технологического процесса от установленных значений |
| Контролировать состояние основного и вспомогательного оборудования конвертера |
| Приготавливать присадки к конвертированию |
| Подготавливать конвертерный шлак к переплаву |
| Подготавливать огнеупорные массы для заправки и ремонта футеровок |
| Пользоваться условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места конвертерщика |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации конвертера, вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, сооружений, применяемых приспособлений и оснастки |
| Основы технологического процесса рафинирования чернового металла конверторным способом |
| Производственно-технические, технологические инструкции по выплавке черновой меди в конвертере |
| Требования, предъявляемые к качеству вспомогательных материалов, используемых в процессе конвертирования |
| Свойства, состав, назначение и способы подготовки флюсовых материалов и присадок |
| Назначение, состав, свойства используемых при заправке и ремонте футеровки заправочных и огнеупорных материалов и требования, предъявляемые к ним |
| Правила строповки и транспортировки изложниц, ковшей, коробов |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при конвертировании |
| Требования охраны труда, и пожарной безопасности при конвертировании |
| Требования охраны труда, и пожарной безопасности в металлургическом цехе |
| Другие характеристики | - |

**3.2. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологического процесса конвертирования | Код | В | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Конвертерщик 5-го разряда  Конвертерщик 6-го разряда |
|  |  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих  Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года работы по подготовке конвертера |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, и пожарной безопасности  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) в порядке,  Наличие удостоверений:  - стропальщика  - на право обслуживания и эксплуатации оборудования, работающего на газе  - о допуске по электробезопасности I-группы  - о допуске к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды |
| Другие характеристики | - |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль готовности конвертера к технологическому процессу | Код | В/01.4 | Уровень  (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, основного и вспомогательного оборудования конвертера, неполадках в работе и принятых мерах по их устранению |
| Контроль исправного состояния ограждений, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, заземления электрооборудования, исправности производственной и аварийной сигнализации, концевых выключателей блокировок и средств связи на рабочем месте конвертерщика |
| Контроль состояния механизмов, корпуса, футеровки и горловины конвертера, водоохлаждения напыльника |
| Контроль количества и состояния работающих фурм |
| Проверка необходимого наличия и исправного состояния сухих сменных измерительных блоков и пробоотборников, инструмента и специальных приспособлений для ведения плавки в конвертере |
| Проверка наличия в местах хранения необходимых технологических запасов контроль подачи материалов непосредственно к конвертеру |
| Проверка готовности ковшей, шлаковоза и железнодорожных путей под конвертером |
| Контроль прохождения горловины конвертера под кессоном котла-утилизатора |
| Вызов специалистов ремонтных и обслуживающих служб для устранения обнаруженных неисправностей |
| Ведение журнала и учетной документации рабочего места конвертерщика |
| Необходимые умения | Визуально определять неисправности и износ механизмов конвертера |
| Проверять работоспособность привода наклона конвертера и тормозов |
| Контролировать разогрев футеровки конвертера до установленных температур |
| Определять толщину изношенной части футеровки конвертера |
| Контролировать и поддерживать рабочее состояние футеровки конвертера |
| Оценивать готовность ковшей, желобов к выпуску продуктов конвертирования |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения в аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации конвертера, приспособлений и инструментов для ведения плавки |
| Производственно-технические инструкции по обслуживанию механизмов конвертера, передвижных площадок для отбора проб металла |
| Перечень, и расположение блокировок на механизмах конвертера |
| Порядок и способы проверки работоспособности систем производственной сигнализации, блокировок и средств связи на рабочем месте |
| Устройство и схемы кладки огнеупоров в конвертере |
| Химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам, заправочным механизмам и огнеупорным массам |
| Технология подготовки огнеупорных заправочных смесей |
| Влияние состава огнеупоров и технологических параметров конвертирования на стойкость футеровки конвертера |
| Технологические инструкции по выполнению обжига и эксплуатации футеровки конвертеров, по изготовлению и эксплуатации фурм |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в металлургическом цехе |
| Требования охраны труда, промышленной, и пожарной безопасности в металлургическом цехе |
| План мероприятий по локализации и ликвидации аварий в металлургическом цехе |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функци**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессом конвертирования | Код | В/02.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Руководство заливкой штейна, загрузкой кварцевого флюса, холодных присадок и оборотов в конвертер |
| Управление механизмами поворота конвертера, кислородными фурмами, установками для разогрева конвертера, подачи воздуха (кислорода) |
| Регулирование по показаниям контрольно-измерительных приборов времени и интенсивности подачи воздуха, кислорода и воды в процессе продувки и разливки |
| Контроль параметров процесса конвертирования - давления, расхода конвертерного воздуха, температуры, концентрации двуокиси серы в отходящих газах, разрежения в пылевой камере |
| Контроль состояния фурм во время дутья |
| Наблюдение за кожухом конвертера, состоянием горловины кожуха и неподвижной части напыльника, своевременная их очистка от настылей |
| Отбор проб черновой меди, белого мата, для анализа |
| Определение готовности черновой меди к выпуску |
| Выпуск готового металла из конвертера в ковши |
| Учет количества перерабатываемого штейна, холодных материалов и количества сливаемого из конвертеров шлака |
| Поддержание исправного состояния футеровки конвертера, системы охлаждения, подачи воздуха (кислорода), газоотведения и пылеулавливания, механизмов наклона конвертера |
| Контроль качества огнеупорной кладки во время ремонтов конвертера |
| Координация работы мостовых кранов при загрузке конвертера расплавом штейнов, сливе шлака, выпуске рафинированного металла |
| Контроль соблюдения правил безопасности при эксплуатации оборудования и технологической тары |
| Необходимые умения | Корректировать параметры процесса плавки - давление, расход конвертерного воздуха, температуру и концентрацию двуокиси серы в отходящих газах, разрежение в пылевой камере |
| Управлять углами наклона конвертера при заливке штейна, загрузке флюсовых материалов, выпуске металла и шлака из конвертера |
| Визуально и с использованием приборов контролировать ход конвертирования, режимы продувки, определять стадии и время окончания технологического процесса, готовность металла к выпуску, готовность шлака к сливу из конвертера |
| Выполнять горячий ремонт футеровки, производить смену и набивку фурм, прочистку канала вручную и пневмоинструментом |
| Пользоваться условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения в аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Производственно-технологические инструкции процесса конвертирования |
| Правила пуска и остановки конвертера |
| Технологические инструкции ведения процесса конвертирования меди |
| Физико-химические свойства, состав жидкого штейна, черновой меди, флюсовых, холодных присадочных материалов и оборотов, технического воздуха (кислорода) и отходящих газов |
| Виды, назначение и свойства огнеупорных материалов |
| Режимные карты процесса |
| Методы определения возможных отклонений технологического процесса конвертирования от заданных параметров |
| Порядок и правила загрузки в конвертер холодных присадок, флюса и заливки расплава |
| Способы выявления и устранения неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования конвертера |
| Устройство и правила обслуживания систем подачи воздуха в фурмы конвертера |
| Требования, предъявляемые к качеству загружаемых в конвертер материалов и получаемых после продувки металлов |
| Способы перемещения расплавленного металла |
| Технологические приемы экономии энергоносителей и материалов на плавку |
| Технические требования, предъявляемые к экрану отбора проб для защиты от теплового излучения расплавленного металла и шлака |
| Правила строповки и транспортировки ковшей |
| Порядок действий и способы устранения нештатных технологических ситуаций - при хлопках в конвертере во время заливки штейна, покраснении или прогаре корпуса конвертера, течи металла из ковша при выпуске готового металла, прогаре шлаковой чаши на стенде или на кране, при расклинивании корпуса конвертера шлакометаллическим настылем |
| План мероприятий по локализации и ликвидации аварий в металлургическом цехе |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при конвертировании |
| Требования охраны труда, и пожарной безопасности при конвертировании |
| Другие характеристики | - |

**Раздел IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта**

4.1. Ответственная организация- разработчика

АО «Алмалыкский ГМК»

(наименование организации)

Председатель правления АО «Алмалыкский ГМК» А.Х. Хурсанов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность и Ф.И.О. руководителя) (подпись)

4.2. Наименования организации-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Медеплавильный завод АО «Алмалыкский ГМК» |
| 2. | Учебный центр АО «Алмалыкский ГМК» |
| 3. | Отдел стимулирования и оплаты труда АО «Алмалыкский ГМК» |

**Визы:**

|  |
| --- |
| Первый заместитель председателя правления- |
| главный инженер Абдукадыров А. |

В.р.и.о. начальника ОСиОТ исполнительного аппарата Камбаров А.

Начальник СРП исполнительного аппарата Юн С.Л.

И.о. начальника Учебного центра Усманов Х.

Начальник ОПиПК Учебного центра Тагаев М.

Главный инженер МПЗ Умаралиев И.