# [Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 января 2017 г. N 78н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по производству глинозема из бокситов"](http://ivo.garant.ru/document?id=71534174&sub=0)

В соответствии с [пунктом 16](http://ivo.garant.ru/document?id=70204190&sub=1016) Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных [постановлением](http://ivo.garant.ru/document?id=70204190&sub=0) Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002), приказываю:

Утвердить прилагаемый [профессиональный стандарт](#sub_1000) "Работник по производству глинозема из бокситов".

|  |  |
| --- | --- |
| Министр | М.А. Топилин |

Зарегистрировано в Минюсте РФ 17 марта 2017 г.

Регистрационный N 46017

ГАРАНТ:

См. [справку](http://ivo.garant.ru/document?id=57646200&sub=0) о профессиональных стандартах

УТВЕРЖДЕН  
[приказом](#sub_0) Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от 26 января 2017 г. N 78н

# Профессиональный стандарт Работник по производству глинозема из бокситов

|  |  |
| --- | --- |
|  | 905 |
|  | Регистрационный номер |

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ведение технологических процессов производства глинозема (оксида алюминия) |  | 27.068 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Производство глинозема (оксида алюминия) из бокситов |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [8112](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8112) | Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования | [8121](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8121) | Операторы металлоплавильных установок |
| (код [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0)[\*(1)](#sub_1111)) | (наименование) | (код [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| [24.42](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=2442) | Производство алюминия |
| (код [ОКВЭД](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=0)[\*(2)](#sub_2222)) | (наименование вида экономической деятельности) |

# 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 |
| А | Ведение технологического процесса мокрого размола боксита | 3 | Обслуживание оборудования участка мокрого размола и выполнение вспомогательных операций для процесса мокрого размола боксита | А0 1.3 | 3 |
| Управление технологическим процессом мокрого размола боксита с оборотным раствором | А/02.3 | 3 |
| В | Ведение технологических процессов автоклавного выщелачивания и разбавления вареной пульпы | 3 | Обслуживание оборудования участка автоклавных батарей и выполнение вспомогательных операций для процесса выщелачивания и разбавления вареной пульпы | В/01.3 | 3 |
| Управление технологическими процессами автоклавного выщелачивания и разбавления вареной пульпы | В/02.3 | 3 |
| С | Ведение технологических процессов сгущения вареной пульпы, промывки шлама и контрольной фильтрации алюминатного раствора | 3 | Обслуживание оборудования участка сгущения и выполнение вспомогательных операций для процессов сгущения автоклавной пульпы, промывки шлама и контрольной фильтрации алюминатного раствора | С/01.3 | 3 |
| Управление технологическими процессами сгущения автоклавной пульпы, промывки шлама и контрольной фильтрации алюминатного раствора | С/02.3 | 3 |
| D | Ведение технологических процессов фильтрации затравочного и продукционного раствора гидроксида алюминия | 3 | Обслуживание оборудования участка фильтрации и выполнение вспомогательных операций для процессов фильтрации затравочного и продукционного раствора гидроксида алюминия | D/01.3 | 3 |
| Управление технологическими процессами фильтрации затравочного и продукционного раствора гидроксида алюминия | D/02.3 | 3 |
| Е | Ведение технологических процессов охлаждения и декомпозиции алюминатного раствора | 3 | Обслуживание оборудования участка декомпозиции и выполнение вспомогательных операций для процессов охлаждения и декомпозиции алюминатного раствора | Е/01.3 | 3 |
| Управление технологическими процессами охлаждения и декомпозиции алюминатного раствора | Е/02.3 | 3 |
| F | Ведение технологического процесса упаривания маточных растворов | 3 | Обслуживание оборудования участка выпарных батарей и выполнение вспомогательных операций для процесса упаривания маточных растворов | F/01.3 | 3 |
| Управление технологическим процессом упаривания маточных растворов | F/02.3 | 3 |
| G | Ведение технологического процесса прокаливания гидроксида алюминия | 3 | Обслуживание оборудования участка прокалочных печей и выполнение вспомогательных операций для процесса прокаливания гидроксида алюминия | G/01.3 | 3 |
| Управление технологическим процессом прокаливания гидроксида алюминия | G/02.3 | 3 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологического процесса мокрого размола боксита | Код | А | Уровень  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Оператор пульта управления 3-го разряда  Оператор пульта управления 4-го разряда  Машинист мельниц 3-го разряда  Машинист мельниц 4-го разряда  Машинист мельниц 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[\*(3)](#sub_3333)  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), установленном законодательством Российской Федерации[\*(4)](#sub_4444)  Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности[\*(5)](#sub_5555)  Наличие удостоверений:  - стропальщика[\*(6)](#sub_6666)  - машиниста подъемных сооружений, управляемых с пола;  - на право обслуживания сосудов, работающих под давлением[\*(7)](#sub_7777);  - на право обслуживания трубопроводов пара и горячей воды;  - на право обслуживания химически опасных производственных объектов;  - на I квалификационную группу по электробезопасности[\*(8)](#sub_8888) |
| Другие характеристики | Оператор пульта управления 3-го разряда - при производительности оборудования от 50 до 300 т/ч с пульта управления,  4-го разряда - при производительности от 300 до 800 т/ч  Машинист мельниц 4-го и 5-го разрядов - при ведении процесса измельчения, классификации материалов, сырья на нескольких секциях мельниц или одной секции, состоящей из четырех и более мельниц  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](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8112](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8112) | Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§ 26](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=226)[\*(9)](#sub_9999) | Оператор пульта управления 3-го разряда |
| [§ 27](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=227) | Оператор пульта управления 4-го разряда |
| [§ 15](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=215) | Машинист мельниц 3-го - 5-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0)[\*(10)](#sub_11110) | [15948](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=15948) | Оператор пульта управления |
| [13872](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=13872) | Машинист мельниц |

3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание оборудования участка мокрого размола и выполнение вспомогательных операций для процесса мокрого размола боксита | Код | А/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, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, освещенности рабочего места, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования |
| Контроль состояния привода и опорных узлов мельниц, пластинчатых, тарельчатых питателей, дозаторов раствора, насосов, транспортеров, бункеров, приводов перемешивающих устройств баковой аппаратуры, регулирующих клапанов и запорной арматуры, контрольно-измерительных средств |
| Контроль состояния и работоспособности классификаторов и гидроциклонов |
| Контроль состояния коммуникаций растворов, воды, пара, сжатого воздуха |
| Устранение выявленных неисправностей и подналадка оборудования собственными силами или с привлечением, при необходимости, персонала ремонтных служб |
| Контроль состояния систем жидкой и густой смазки узлов обслуживаемого оборудования |
| Смазка механизмов основного и вспомогательного оборудования мельниц с заданной периодичностью |
| Подготовка мельницы и вспомогательного оборудования к пуску после остановов и ремонтов |
| Загрузка и дозагрузка мелющих тел (шаров, стержней) |
| Техническое обслуживание, плановый и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования, технологической арматуры своими силами или с привлечением, при необходимости, персонала ремонтных служб |
| Подготовка к ремонту и приемка мельницы и вспомогательного оборудования из ремонта |
| Контроль состояния и своевременная очистка аспирационных установок |
| Аспирационная, гидравлическая и ручная очистка ленточных конвейеров, питателей, грохотов, течек без их завалов, лестниц и площадок в зоне обслуживания от пыли, проливов смазочных материалов, пульп, растворов |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации |
| Необходимые умения | Определять визуально и по контрольно-измерительным приборам признаки и причины неисправностей, отклонения параметров и текущего состояния, обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования мельниц от заданных |
| Устранять выявленные неисправности своими силами или с привлечением, при необходимости, персонала ремонтных служб |
| Определять исправность и работоспособность контрольно-измерительных приборов и оконечных устройств системы автоматизированного управления технологическим процессом (АСУТП) |
| Производить профилактические осмотры, плановое обслуживание и ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, машин, узлов и механизмов участка с обязательным заполнением чек-листов |
| Производить загрузку мельниц мелющими телами |
| Производить комплексную подготовку мельницы, приводов, подающих и загрузочных устройств (конвейеры, питатели, течки) к работе |
| Производить отбор проб боксита, оборотного раствора, сырой пульпы мельниц, каустика, размолотого продукта и оборотного раствора в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Обеспечивать безаварийную работу оборудования, не допуская переливов растворов, пульп, холостых пробегов оборудования |
| Производить мелкий ремонт оборудования: набивку сальников; смену прокладок, запорной арматуры; замену сетки грохота |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте машиниста мельниц |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, правила обслуживания оборудования, механизмов и устройств, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых в технологическом процессе размола боксита и дозировки оборотного раствора |
| Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, правила обслуживания технологической арматуры (запорной и регулирующей), системы трубопроводов, насосного хозяйства, дозировочных, подающих устройств и механизмов |
| Общая аппаратурно-технологическая схема участка размола боксита и дозировки оборотного раствора |
| Последовательность и правила остановки и пуска мельниц и вспомогательного оборудования |
| Последовательность и правила переключения, перекоммутации мельниц при аварийных и плановых остановках |
| Порядок и правила контроля состояния и поверки контрольно-измерительных приборов и оконечных устройств системы АСУТП |
| Состав, порядок (карты пошагового выполнения операций) и правила ведения регламентных работ по текущему обслуживанию основного и вспомогательного оборудования участка размола |
| Требования производственно-технологических инструкций по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования участка размола |
| Схемы отбора проб боксита, пульпы мельниц, оборотного раствора и размолотого продукта для аналитического контроля |
| Системы смазки механизмов, виды смазочных материалов, правила и порядок их применения |
| Причины и признаки возникновения, способы устранения и предупреждения неисправностей основного и вспомогательного оборудования участка размола |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке размола боксита |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке размола боксита |
| Программное обеспечение рабочего места машиниста мельниц |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление технологическим процессом мокрого размола боксита с оборотным раствором | Код | А/02.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Управление загрузкой мельниц |
| Ведение технологического процесса размола боксита в соответствии с технологической инструкцией и сменным заданием |
| Контроль и регулирование процесса размола боксита |
| Контроль и регулирование процесса дозировки оборотного раствора |
| Контроль и регулировка параметров производительности мельниц, заданных тонины помола и соотношения "боксит - оборотный раствор" |
| Контроль системы автоматического регулирования процесса размола боксита и дозировки оборотного раствора |
| Контроль системы автоматического управления загрузкой |
| Мониторинг текущих показателей весоизмерителей боксита и дозаторов оборотного раствора |
| Отбор проб боксита, пульпы мельниц, размолотого продукта и оборотного раствора в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Регулирование режима размола и производительности мельниц с помощью управления соотношением боксита и оборотного раствора |
| Организация работ по подготовке мельницы и вспомогательного оборудования к ремонту |
| Остановка и пуск мельницы и вспомогательного оборудования |
| Приемка оборудования из ремонта |
| Ведение рабочего журнала и учетной документации на рабочем месте машиниста мельниц |
| Необходимые умения | Управлять основным и вспомогательным оборудованием мельниц размола и дозировки оборотного раствора |
| Определять визуально и/или с использованием контрольно-измерительных приборов отклонения параметров от заданного технологического режима размола и принимать корректирующие меры |
| Производить расчет технологической дозировки оборотного раствора в случае отказа АСУТП для работы в ручном режиме |
| Вести процесс размола в ручном режиме при отказах или сбоях системы автоматического управления процессом |
| Регулировать баланс (пропорции) подаваемых в мельницу боксита и оборотного раствора |
| Корректировать темп загрузки мельниц |
| Производить переключения на коммуникациях и оборудовании участка размола |
| Контролировать визуально и/или по приборам качество продуктов размола с подналадкой и регулировкой режимов работы основного и вспомогательного оборудования участка размола |
| Вводить информацию в систему автоматического управления процессом размола |
| Анализировать показатели контрольно-измерительных устройств для принятия оперативных управленческих решений |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением на рабочем месте машиниста мельниц |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, технологической арматуры, систем трубопроводов и насосного хозяйства, средств автоматики и сигнализации, применяемых в процессах размола и дозировки оборотного раствора |
| Требования инструкций по эксплуатации устройств, основного и вспомогательного оборудования, технологической арматуры участка размола боксита |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии размола, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Виды и особенности применения различных мелющих тел |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих процессы размола и дозировки оборотного раствора |
| Требования к качеству боксита, продуктов размола и составу оборотного раствора |
| Схемы коммуникаций оборотного раствора, воды, пара и сжатого воздуха |
| Методика расчета дозировки оборотного раствора, подаваемого в мельницу |
| Правила работы в системе автоматического управления процессом дозировки оборотного раствора и загрузки мельниц |
| Схемы, порядок и правила отбора проб |
| Порядок и правила пуска и остановки мельниц и вспомогательного оборудования |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке размола боксита |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке размола боксита |
| Программное обеспечение рабочего места машиниста мельниц |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологических процессов автоклавного выщелачивания и разбавления вареной пульпы | Код | B | Уровень  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 5-го разряда  Оператор пульта управления 4-го разряда  Оператор пульта управления 5-го разряда  Оператор пульта управления 6-го разряда |
|  | |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), 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:  - на право обслуживания трубопроводов пара и горячей воды;  - на право обслуживания сосудов, работающих под избыточным давлением;  - на право обслуживания химически опасных производственных объектов;  - I группы по электробезопасности;  - аппаратчика-гидрометаллурга, обслуживающего автоклавные батареи;  - машиниста подъемных сооружений, управляемых с пола |
| Другие характеристики | Не менее четырех месяцев на рабочем месте аппаратчика-гидрометаллурга, обслуживающего автоклавные батареи - для 4-го разряда  12 месяцев работы аппаратчиком-гидрометаллургом, обслуживающим автоклавные батареи, 4-го разряда - для 5-го и 6-го разрядов  Не менее шести месяцев работы оператором пульта управления 4-го разряда на автоклавных батареях - для 5-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда - под руководством аппаратчика-гидрометаллурга 5-го разряда  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](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8112](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8112) | Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования |
| [8121](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8121) | Операторы металлоплавильных установок |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§ 18](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13018)[\*(11)](#sub_11111) | Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда |
| [§ 19](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13019) | Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда |
| [§ 20](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13020) | Аппаратчик-гидрометаллург 5-го разряда |
| [§ 21](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13021) | Аппаратчик-гидрометаллург 6-го разряда |
| [§ 27](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=227) | Оператор пульта управления 4-го разряда |
| [§ 28](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=228) | Оператор пульта управления 5-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [10187](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10187) | Аппаратчик-гидрометаллург |
| [15948](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=15948) | Оператор пульта управления |

3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание оборудования участка автоклавных батарей и выполнение вспомогательных операций для процесса выщелачивания и разбавления вареной пульпы | Код | B/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, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Контроль состояния основного оборудования, входящего в состав автоклавной батареи (автоклавов, сепараторов, подогревателей), и вспомогательного оборудования (высоконапорных насосов, приводов и перемешивающих устройств баковой аппаратуры, регулирующих клапанов и запорной арматуры), контрольно-измерительных приборов участка выщелачивания |
| Контроль состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования участка выщелачивания |
| Контроль состояния паропроводов высокого давления, коммуникаций растворов, воды, сжатого воздуха, пара низкого давления и конденсата |
| Контроль давления на высоконапорных насосах |
| Контроль качества конденсата, отбираемого из подогревателей подаваемой в автоклавную батарею пульпы |
| Подготовка к пуску, настройка параметров работы основного и вспомогательного оборудования, регулирующих клапанов, запорной арматуры и датчиков измерительных приборов |
| Обслуживание высоконапорных насосов, трубопроводов нагнетания с предохранительными пластинами и арматурой, паропроводов высокого давления и сепараторного пара |
| Обслуживание установки приготовления известкового молока и его дозировка в автоклавы |
| Обслуживание установки приготовления флокулянта |
| Техническое обслуживание, планово-предупредительный и текущий ремонт оборудования, технологической обвязки автоклавов (серий) своими силами или с привлечением, при необходимости, персонала ремонтных служб |
| Подготовка автоклавной батареи и вспомогательного оборудования к пуску, ремонту, ремонт обслуживаемого оборудования |
| Отбор проб в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Приемка из ремонта технологического оборудования и систем регулирования процессов автоклавного выщелачивания |
| Аспирационная, гидравлическая и ручная очистка от технологических наростов, розлива пульп, растворов, смазочных материалов оборудования, лестниц и площадок в зоне обслуживаемой автоклавной батареи |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места работника по производству глинозема на участках автоклавного выщелачивания, выщелачивания спека, обескремнивания |
| Необходимые умения | Определять визуально и по контрольно-измерительным приборам признаки и причины неисправностей, отклонения параметров обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования участка выщелачивания |
| Визуально оценивать состояние, выявлять неисправности контрольно-измерительных устройств, средств автоматики, оконечных устройств и датчиков, обеспечивающих работу АСУТП автоклавной батареи, для принятия решения об их чистке или замене |
| Визуально оценивать состояние обслуживаемого оборудования, корпусов агрегатов автоклавных батарей, баковой аппаратуры |
| Выявлять наличие свищей и подсосов в системах трубопроводов, технологической обвязки и компрессии, наличие течей из резервуаров и фитингов в системах подачи и откачки пульпы, суспензий |
| Устранять выявленные неисправности, восстанавливать герметичность соединений своими силами или с привлечением, при необходимости, персонала ремонтных служб |
| Производить профилактические осмотры, плановое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка выщелачивания с обязательным заполнением агрегатных чек-листов |
| Производить комплексную подготовку основного и вспомогательного оборудования участка выщелачивания к работе |
| Безопасно обслуживать автоклавные агрегаты, работающие под давлением |
| Отбирать представительные пробы в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Выполнять ремонтные и профилактические работы узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования участка автоклавного выщелачивания своими силами или с привлечением, при необходимости, персонала ремонтных служб |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте аппаратчика-гидрометаллурга (оператора пульта) на участке выщелачивания |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, технологической арматуры автоклавных батарей, системы трубопроводов и насосного хозяйства, средств автоматики и сигнализации |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии автоклавного выщелачивания, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Требования производственно-технологических инструкций автоклавного выщелачивания |
| Схемы коммуникаций, коммутации и переключения обслуживаемых автоклавных батарей и агрегатов |
| Порядок и правила обслуживания гидрометаллургических агрегатов и технологической арматуры, работающих под давлением |
| Назначение, состав и основные свойства применяемых щелочей, растворов реагентов, пульпы, шламов |
| Причины и признаки возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, способы их устранения и предупреждения |
| Правила загрузки и выгрузки гидрометаллургических агрегатов |
| Схема отбора проб полупродуктов для аналитического контроля |
| Правила пользования сосудами, работающими под давлением |
| Последовательность и правила пуска и остановки автоклавной батареи и вспомогательного оборудования |
| Методика расчетов необходимых реагентов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации аварий и порядок действий в аварийных ситуациях на участке автоклавного выщелачивания |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке автоклавного выщелачивания |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической, пожарной и химической безопасности на участке автоклавного выщелачивания |
| Программное обеспечение рабочего места аппаратчика-гидрометаллурга (оператора пульта) на участке выщелачивания |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление технологическими процессами автоклавного выщелачивания и разбавления вареной пульпы | Код | B/02.3 | 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 состоянии технологического процесса, о работе оборудования, неполадках, проведенных работах по их устранению |
| Ведение технологического процесса автоклавного выщелачивания и разбавления вареной пульпы |
| Дистанционное управление работой вспомогательного технологического оборудования автоклавного отделения (поршневые и центробежные насосы) |
| Контроль давления пара, давления и температуры пульпы, подаваемых в автоклавную батарею, температуры теплоносителя |
| Мониторинг параметров, определяющих и характеризующих ход процесса автоклавного выщелачивания: соотношения "жидкое - твердое", удельного веса, показателей кислотности, концентрации растворов и пульпы, давления в аппаратах, содержания оксида алюминия |
| Внесение поправок в алгоритмы управления АСУТП при отклонениях от технологического регламента |
| Регулирование процесса автоклавного выщелачивания с помощью изменения загрузки автоклавной батареи бокситовой пульпой и подачи пара высокого давления |
| Контроль разбавления автоклавной пульпы |
| Обеспечение максимального извлечения оксида алюминия из боксита в соответствии с заданным параметром |
| Отбор проб автоклавной пульпы и конденсата подогревателей в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Подготовка автоклавной батареи и вспомогательного оборудования к ремонту, ремонт и приемка оборудования из ремонта |
| Подготовка автоклавной батареи и вспомогательного оборудования к пуску после плановых и аварийных остановок |
| Очистка автоклавов от технологических наростов |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места работника по производству глинозема на участке автоклавного выщелачивания |
| Необходимые умения | Выявлять визуально и/или с использованием контрольно-измерительных средств отклонения параметров процесса выщелачивания от заданного технологического режима, определять причины и принимать корректирующие меры |
| Управлять основным и вспомогательным оборудованием, запорной и регулирующей арматурой автоклавных батарей |
| Вводить информацию в систему автоматического управления процессом |
| Анализировать показатели контрольно-измерительных устройств для принятия управленческих решений по ходу ведения технологических процессов выщелачивания |
| Корректировать давление пара, давление и температуру пульпы, подаваемых в автоклавную батарею, температуру теплоносителя |
| Вести процесс выщелачивания и разбавления в ручном режиме при отказах или сбоях системы автоматического управления процессом |
| Контролировать визуально, по приборам и данным лабораторных анализов качество продуктов выщелачивания |
| Отбирать представительные пробы в соответствии со схемой аналитического контроля полупродуктов автоклавного выщелачивания |
| Производить анализ расхода энергоносителей и материалов для определения причин отклонений и выработки профилактических мер |
| Производить пуск и остановку автоклавной батареи, отдельных агрегатов и вспомогательного оборудования в установленной технологической картой (инструкцией) последовательности |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке подразделения автоклавного выщелачивания |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте аппаратчика-гидрометаллурга (оператора пульта) на участке выщелачивания |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, технологической арматуры, систем трубопроводов и насосного хозяйства, средств автоматики и сигнализации, применяемых в процессе автоклавного выщелачивания |
| Технология извлечения оксида алюминия из бокситов методом выщелачивания в щелочных растворах |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии выщелачивания, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Аппаратурно-технологические схемы, применяемые на участке автоклавного выщелачивания боксита |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих процессы автоклавного выщелачивания боксита |
| Требования к составам загружаемой пульпы в автоклавы, выходящих из батареи полупродуктов, конденсата, отводимого из подогревателей |
| Назначение, состав и основные свойства применяемых щелочей, растворов реагентов |
| Требования к давлению и температуре пульпы, подаваемой в автоклавы, давлению пара, подаваемого в автоклавную батарею |
| Схемы коммуникаций, коммутации и переключения обслуживаемых гидрометаллургических агрегатов |
| Принципы работы системы автоматического управления процессом автоклавного выщелачивания и порядок ввода в нее данных |
| Порядок и правила перехода на ручной режим управления |
| Схемы коммуникаций пара высокого давления, растворов и пульп, конденсата, воды, сжатого воздуха |
| Правила и порядок работы на аппаратах и трубопроводах, работающих под давлением |
| Схемы точек отбора проб аналитического контроля |
| Последовательность и правила пуска, остановки автоклавной батареи и вспомогательного оборудования |
| План мероприятий по локализации и ликвидации аварий и порядок действий в аварийных ситуациях на участке автоклавного выщелачивания |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке автоклавного выщелачивания |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической, пожарной и химической безопасности на участке автоклавного выщелачивания |
| Программное обеспечение рабочего места аппаратчика-гидрометаллурга (оператора пульта) на участке выщелачивания |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологических процессов сгущения вареной пульпы, промывки шлама и контрольной фильтрации алюминатного раствора | Код | C | Уровень  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик сгустителей 2-го разряда  Аппаратчик сгустителей 3-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 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](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), 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  - машиниста подъемных сооружений, управляемых с пола;  - I квалификационной группы по электробезопасности |
| Другие характеристики | Аппаратчик сгустителей 2-го разряда выполняет работу под руководством аппаратчика сгустителей более высокой квалификации  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](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8112](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8112) | Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§ 4](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=204) | Аппаратчик сгустителей 2-го, 3-го разряда |
| [§ 18](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13018) | Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда |
| [§ 19](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13019) | Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда |
| [§ 20](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13020) | Аппаратчик-гидрометаллург 5-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [10187](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10187) | Аппаратчик-гидрометаллург |
| [10931](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10931) | Аппаратчик сгустителей |

3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание оборудования участка сгущения и выполнение вспомогательных операций для процессов сгущения автоклавной пульпы, промывки шлама и контрольной фильтрации алюминатного раствора | Код | C/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, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования |
| Контроль состояния приводов, перемешивающих устройств сгустителей, промывателей, фильтр-установок, установок откачки фильтрата и подачи пульпы, шламистых суспензий на фильтрацию, баковой аппаратуры, регулирующих клапанов и запорной арматуры, контрольно-измерительных средств |
| Проверка герметичности и состояния уплотнений соединений и коммутации сгустителей, промывных установок и фильтр-установок, коммуникаций растворов, шламовых пульп, воды, сжатого воздуха, восстановление надлежащего состояния соединений собственными силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Контроль состояния систем жидкой и густой смазки отдельных узлов обслуживаемого оборудования |
| Текущее обслуживание приводных, регулирующих механизмов, устройств и технологической обвязки участков сгущения и контрольной фильтрации |
| Регулирование обслуживаемого оборудования |
| Обслуживание оборудования приготовления флокулянтов, (коагулянтов) |
| Приготовление и подача на сгустители флокулянтов (коагулянтов) |
| Подготовка, регенерация фильтров в цикличных режимах фильтрации, в том числе на пресс-фильтрах (промывка встряхивание, продувка) |
| Замена разовых и выработавших ресурс фильтрующих рам и элементов, фильтрующих материалов собственными силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Отбор проб растворов, шламов в соответствие со схемой аналитического контроля |
| Чистка емкостей корыт, желобов, трубопроводов, зумпфов по мере технологической необходимости и при выводе оборудования из работы |
| Подготовка сгустителей, промывателей, фильтр-установок и вспомогательного оборудования к ремонту |
| Приемка оборудования из ремонта |
| Аспирационная, гидравлическая и ручная очистка от пульп, растворов материалов площадок в зоне обслуживания сгустителей, промывателей и фильтров |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места на участке сгущения и промывки шлама |
| Необходимые умения | Определять визуально и по контрольно-измерительным приборам работоспособность и отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого оборудования и устройств от нормы, принимать необходимые меры по их настройке, регулировке или ремонту |
| Выявлять неисправности контрольно-измерительных устройств, обеспечивающих мониторинг хода технологического процесса, датчиков контрольно-измерительных приборов и автоматики для принятия решения об их очистке или замене |
| Переключать коммуникации по ходу ведения технологических процессов, при запуске в работу или выводе из работы оборудования на участке сгущения, промывки шламов и контрольной фильтрации |
| Регулировать и настраивать параметры работы оборудования и технологической обвязки участка сгущения промывки и фильтрации |
| Оценивать состояние и готовность к работе фильтрующих элементов и материалов |
| Производить регенерацию фильтров после завершения цикла прессования или по мере снижения эффективности их работы при фильтрации сжимаемых осадков |
| Производить регламентное обслуживание дисковых фильтров |
| Обеспечивать на фильтрах контрольной фильтрации надлежащий объем бокситового фильтрующего слоя |
| Безопасно обслуживать вакуумные агрегаты, агрегаты, работающие под давлением |
| Производить химическую чистку основного и вспомогательного оборудования узла контрольной фильтрации |
| Производить мелкий ремонт обслуживаемого оборудования и запорной аппаратуры, замену центробежных насосов, арматуры |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места аппаратчика- гидрометаллурга (аппаратчик сгустителей) на участке сгущения и фильтрации |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования сгустителей, промывных установок и фильтров, технологической арматуры, систем трубопроводов и насосного хозяйства, средств автоматики и сигнализации, применяемых в процессе сгущения и фильтрации |
| Расположение, схемы коммутации, устройство и назначение технологической арматуры, регулирующих устройств, контрольно-измерительных устройств и средств автоматики на обслуживаемом участке, схемы переключения применяемых агрегатов |
| Технология сгущения, промывки шламов и контрольной фильтрации |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии сгущения, промывки шламов и контрольной фильтрации, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Аппаратурно-технологические схемы, применяемые на участке сгущения и фильтрации |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих процессы обслуживания основного и вспомогательного оборудования сгущения, промывки шламов и контрольной фильтрации |
| Технические регламенты (режимные карты, карты пошаговых операций) ведения работ |
| Способы устранения и профилактики неисправностей основного и вспомогательного оборудования сгущения, промывки шламов и контрольной фильтрации |
| Требования, предъявляемые к продуктам сгущения, промывки шлама и контрольной фильтрации (осадки, шламы и алюминатные растворы) |
| Нормы расхода электроэнергии, воздуха, воды, пара, горюче-смазочных материалов на выполняемые работы |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих ведение вспомогательных работ процессов сгущения, промывки и контрольной фильтрации |
| Технология регенерации и обслуживания фильтрующих элементов и материалов, порядок и способы их замены |
| Правила обслуживания вакуумных и работающих под давлением устройств |
| Последовательность и правила пуска и остановки сгустителей и вспомогательного оборудования |
| Типовые причины нарушений в работе, неисправностей и выхода из строя технологического оборудования и инженерной обвязки сгустителей, промывных установок и фильтр-установок, способы их устранения и предупреждения |
| Правила и порядок пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования участка сгущения и фильтрации |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке сгущения и фильтрации |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке сгущения и фильтрации |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке сгущения и фильтрации |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте аппаратчика- гидрометаллурга (аппаратчика сгустителей) на участке сгущения и фильтрации |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление технологическими процессами сгущения автоклавной пульпы, промывки шлама и контрольной фильтрации алюминатного раствора | Код | C/02.3 | 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 об установленных режимах технологического процесса |
| Контроль и регулирование процессов разбавления автоклавной пульпы, сгущения и промывки шлама, фильтрации алюминатных растворов для выдерживания заданных параметров производительности сгустителей, чистоты слива со сгустителей, плотности шлама и чистоты отфильтрованного раствора |
| Контроль показаний контрольно-измерительных средств и системы автоматического регулирования процессов разбавления и сгущения пульпы, промывки сгущенного шлама и фильтрации алюминатного раствора |
| Контроль показаний расходомеров слива сгустителей |
| Контроль достаточности разбавления автоклавной пульпы |
| Приготовление коагулянта и дозирование его подачи в сгустители |
| Регулирование отбора шламов из сгустителей и промывателей |
| Регулирование процессов разбавления, сгущения пульпы, промывки шлама и чистоты слива с помощью управления дозировками коагулянта и темпом загрузки сгустителей |
| Регулирование процесса фильтрации с помощью изменения количества раствора, подаваемого на фильтрацию, или корректировки цикла работы фильтров |
| Контроль показаний расходомеров отфильтрованного раствора и дозаторов фильтрующей массы (при наличии технологических требований) |
| Контроль давления в фильтре с целью определения окончания цикла фильтрации |
| Приготовление фильтрующей массы |
| Контроль намывки фильтрующей массы |
| Отбор проб разбавленной пульпы, слива со сгустителей, шлама, поступающего на фильтрацию раствора, намывной массы и отфильтрованного раствора в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Подготовка сгустителей и вспомогательного оборудования к ремонту, приемка из ремонта |
| Остановка и пуск в работу сгустителей, фильтр-установок и вспомогательного оборудования |
| Приемка оборудования из ремонта |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места аппаратчика-гидрометаллурга (аппаратчика сгустителей) на участке сгущения и фильтрации |
| Необходимые умения | Определять визуально и/или с использованием контрольно-измерительных приборов отклонения параметров от заданного технологического режима разбавления автоклавной пульпы, сгущения разбавленной пульпы и промывки шлама и устранять их |
| Управлять технологическими процессами разбавления автоклавной пульпы, сгущения и промывки шлама в соответствии с технологической инструкцией |
| Управлять фильтр-установками применяемых типов |
| Регулировать соотношение подаваемых в сгустители пульпы и коагулянтов |
| Рассчитывать оптимальное количество коагулянтов, обеспечивающее установленные характеристики алюминатного раствора (слива) и красного шлама |
| Отбирать представительные пробы пульпы, слива со сгустителей, промывных вод, шлама и раствора алюмината в контрольных точках технологической цепи |
| Анализировать показания контрольно-измерительных средств и системы автоматического регулирования процессов разбавления и сгущения пульпы, промывки сгущенного шлама и фильтрации алюминатного раствора для принятия управленческих решений |
| Вводить информацию в систему автоматического управления технологическими процессами |
| Вести процессы сгущения и фильтрации в ручном режиме при отказах или сбоях системы автоматического управления процессом |
| Контролировать визуально, по приборам и данным лабораторных анализов качество продуктов выщелачивания |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места аппаратчика- гидрометаллурга (аппаратчика сгустителей) на участке сгущения и фильтрации |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования сгустителей, промывных установок и фильтров, технологической арматуры, систем трубопроводов и насосного хозяйства, средств автоматики и сигнализации, применяемых в процессе сгущения и фильтрации |
| Расположение, схемы коммутации, устройство и назначение технологической арматуры, регулирующих устройств, контрольно-измерительных устройств и средств автоматики на обслуживаемом участке, схемы переключения применяемых агрегатов |
| Технология сгущения, промывки шламов и контрольной фильтрации |
| Физические процессы, используемые в технологии сгущения с применением коагулянтов, промывки шламов и контрольной фильтрации, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Аппаратурно-технологические схемы, применяемые на участке сгущения и фильтрации |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих процессы сгущения, промывки шламов и контрольной фильтрации |
| Технические регламенты (режимные карты) ведения процессов |
| Требования, предъявляемые к продуктам сгущения, промывки шлама и контрольной фильтрации (осадки, шламы и алюминатные растворы) |
| Нормы расхода электроэнергии, воздуха, воды, пара, горюче-смазочных материалов на технологических операциях, способы экономии |
| Физические процессы и способы разделения суспензии на жидкую и твердую фазы |
| Методика расчета дозировки коагулянта, подаваемого в сгустители |
| Методика расчета дозировки фильтрующей массы (при наличии соответствующих технологических требований) |
| Схемы отбора проб автоклавной пульпы, сгущенного шлама и алюминатного раствора для аналитического контроля |
| Порядок и правила пуска и остановки сгустителей, фильтр-установок и вспомогательного оборудования |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке сгущения и фильтрации |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке сгущения и фильтрации |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке сгущения и фильтрации |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте аппаратчика- гидрометаллурга на участке сгущения и фильтрации |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологических процессов фильтрации затравочного и продукционного раствора гидроксида алюминия | Код | D | Уровень  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Фильтровальщик 3-го разряда  Фильтровальщик 4-го разряда  Фильтровальщик 5 -го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург (на фильтрации) 3-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург (на фильтрации) 4-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург (на фильтрации) 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](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), 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 удостоверения стропальщика |
| Другие  характеристики | Для 4-го разряда не менее трех месяцев работы фильтровальщиком или аппаратчиком-гидрометаллургом 3-го разряда  Для 5-го разряда не менее шести месяцев работы фильтровальщиком или аппаратчиком-гидрометаллургом 4-го разряда  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](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8112](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8112) | Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§ 36](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=236) | Фильтровальщик 3-5-го разрядов |
| [§ 18](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13018) | Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда |
| [§ 19](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13019) | Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда |
| [§ 20](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13020) | Аппаратчик-гидрометаллург 5-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [19356](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19356) | Фильтровальщик |
| [10187](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10187) | Аппаратчик-гидрометаллург |

3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание оборудования участка фильтрации и выполнение вспомогательных операций для процессов фильтрации затравочного и продукционного раствора гидроксида алюминия | Код | D/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, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, освещенности рабочего места, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования |
| Контроль состояния приводов и опорных узлов фильтров, состояния насосов, приводов перемешивающих устройств, фильтров и баковой аппаратуры, конвейеров, подающих отфильтрованной гидроксид на его прокалку, регулирующих клапанов и запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов |
| Контроль состояния и герметичности коммуникаций фильтр-установок, вакуума, растворов, шламовых пульп, воды, сжатого воздуха и восстановление надлежащего состояния соединений собственными силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Контроль состояния установок откачки фильтрата и подачи пульпы, суспензий на фильтрацию |
| Текущее обслуживание приводных, регулирующих устройств и технологической обвязки участка фильтрации |
| Устранение выявленных при контроле состояния основного и вспомогательного оборудования участка фильтрации неисправностей своими силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Контроль состояния фильтровальных полотен, наличия величины вакуума и давления сжатого воздуха на дисковых фильтрах |
| Подготовка, регенерация фильтров в цикличных режимах фильтрации (промывка, продувка) |
| Замена разовых и выработавших ресурс фильтрующих рам и элементов, фильтрующих материалов (полотен) собственными силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Регулирование обслуживаемого оборудования |
| Смазка механизмов основного и вспомогательного оборудования в соответствии с инструкцией по обслуживанию |
| Чистка емкостей корыт, желобов, трубопроводов, зумпфов по мере технологической необходимости и при выводе оборудования из работы |
| Подготовка фильтр-установок и вспомогательного оборудования к ремонту |
| Химическая чистка с заданной периодичностью основного и вспомогательного оборудования участка фильтрации |
| Приемка оборудования из ремонта |
| Аспирационная, гидравлическая и ручная очистка от пульп, растворов материалов площадок в зоне обслуживания фильтров |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации на рабочем месте фильтровальщика (аппаратчика-гидрометаллурга на фильтрах) |
| Необходимые умения | Определять визуально и по контрольно-измерительным приборам работоспособность и отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого оборудования и устройств от нормы, принимать необходимые меры по их настройке, регулировке или ремонту |
| Выявлять неисправности контрольно-измерительных устройств, обеспечивающих мониторинг хода технологического процесса, датчиков контрольно-измерительных приборов и автоматики для принятия решения об их очистке или замене |
| Переключать коммуникации по ходу ведения технологических процессов, при запуске в работу или выводе из работы оборудования на участке фильтрации |
| Регулировать и настраивать параметры работы оборудования и технологической обвязки участка фильтрации |
| Оценивать состояния и готовность к работе фильтрующих элементов и материалов |
| Производить регенерацию фильтров после завершения цикла прессования или по мере снижения эффективности их работы при фильтрации сжимаемых осадков |
| Производить регламентное обслуживание дисковых фильтров |
| Обеспечивать на фильтрах контрольной фильтрации надлежащий объем бокситового фильтрующего слоя |
| Безопасно обслуживать вакуумные агрегаты и агрегаты, работающие под давлением |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места фильтровальщика (аппаратчика-гидрометаллурга на фильтрах) |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, технологической арматуры, систем трубопроводов и вакуумирования, насосного хозяйства, средств автоматики и сигнализации, применяемых в процессе фильтрации |
| Расположение, схемы коммутации, устройство и назначение технологической арматуры, регулирующих устройств на обслуживаемом участке, схемы переключения применяемых агрегатов |
| Технологии и виды установок фильтрации |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии фильтрации, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Аппаратурно-технологические схемы участка фильтрации |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих процессы обслуживания основного и вспомогательного оборудования участка фильтрации |
| Технические регламенты (режимные карты, карты пошаговых операций) ведения работ |
| Виды, признаки и причины возникновения, способы устранения и профилактики неисправностей основного и вспомогательного оборудования, фильтрующих элементов и материалов, технологической обвязки участка фильтрации |
| Требования, предъявляемые к продуктам фильтрации (осадки, шламы и алюминатные растворы) |
| Нормы расхода энергоносителей на выполняемые работы |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих ведение вспомогательных работ процессов фильтрации |
| Технология регенерации и обслуживания фильтрующих элементов и материалов, порядок и способы их замены |
| Регламент и правила технического обслуживания основного, вспомогательного оборудования и технологической арматуры, механизмов и устройств участка фильтрации |
| Требования производственно-технологических инструкций по ведению вспомогательных работ по ходу процессов фильтрации |
| Технология регенерации и обслуживания фильтрующих элементов и материалов, порядок и способы их замены |
| Правила обслуживания вакуумных и работающих под давлением устройств |
| Последовательность и правила пуска и остановки фильтр-установок |
| Правила и порядок пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования участка фильтрации |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке фильтрации |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке фильтрации |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке фильтрации |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте фильтровальщика (аппаратчика-гидрометаллурга на фильтрах) |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление технологическими процессами фильтрации затравочного и продукционного раствора гидроксида алюминия | Код | D/02.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка работоспособности (рабочего состояния) и настроек оборудования участка фильтрации |
| Контроль и регулирование процессов фильтрации алюминатных растворов, пульпы гидроксида алюминия для выдерживания заданных параметров производительности фильтров, плотности (влажности) отфильтрованного осадка (гидроксида) и чистоты отфильтрованного раствора |
| Контроль показаний контрольно-измерительных приборов системы автоматического регулирования процессов фильтрации пульпы гидроксида алюминия для принятия, при необходимости, корректирующих решений |
| Регулирование процесса фильтрации с помощью изменения количества раствора, подаваемого на фильтрацию (для всех применяемых типов фильтров), или корректировки цикла работы фильтров (для пресс-фильтров) |
| Контроль показаний расходомеров отфильтрованного раствора и дозаторов фильтрующей массы (при наличии технологических требований) |
| Контроль давления в фильтре с целью определения окончания цикла фильтрации и состояния фильтрующих элементов |
| Приготовление фильтрующей массы |
| Контроль намывки фильтрующей массы |
| Контроль состояния фильтровального полотна и величины вакуума на дисковых фильтрах и фильтрах-сгустителях |
| Отбор проб поступающего на фильтрацию алюминатного раствора, намывной массы и отфильтрованного раствора, гидроксидной пульпы и отфильтрованного гидроксида в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Подготовка фильтр-установок и вспомогательного оборудования к ремонту, приемка из ремонта |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места фильтровальщика (аппаратчика-гидрометаллурга на фильтрах) |
| Необходимые умения | Определять визуально и/или с использованием контрольно-измерительных приборов отклонения от заданных параметров технологического режима и устранять их |
| Управлять технологическими процессами |
| Управлять фильтр-установками применяемых типов |
| Отбирать представительные пробы |
| Анализировать показания контрольно-измерительных средств и системы автоматического регулирования процессов фильтрации алюминатного раствора для принятия управленческих решений |
| Вводить информацию в систему автоматического управления технологическими процессами фильтрации |
| Вести процессы фильтрации в ручном режиме при отказах или сбоях системы автоматического управления процессом |
| Контролировать визуально, по приборам и данным лабораторных анализов качество продуктов фильтрации |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места фильтровальщика (аппаратчика-гидрометаллурга на фильтрах) |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания оборудования, механизмов и устройств, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых для регулирования процесса фильтрации на вакуум-фильтрах |
| Технологическая инструкция процесса фильтрации гидроксидной пульпы на барабанных и дисковых вакуум-фильтрах |
| Основные принципы фильтрации суспензий на вакуум-фильтрах |
| Требования к качеству отфильтрованного гидроксида алюминия и фильтрата |
| Схемы коммуникаций гидроксидной пульпы, фильтрата, воды и сжатого воздуха, громкоговорящей связи и отбора проб аналитического контроля |
| Принципы работы системы автоматического управления процессом фильтрации гидроксидной пульпы |
| Схема отбора проб гидроксидной пульпы, фильтрата и отфильтрованного гидроксида для аналитического контроля |
| Последовательность и правила пуска и остановки фильтра и вспомогательного оборудования |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке фильтрации |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке фильтрации |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке фильтрации |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте фильтровальщика (аппаратчика-гидрометаллурга на фильтрах) |
| Другие характеристики | - |

3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологических процессов охлаждения и декомпозиции алюминатного раствора | Код | E | Уровень  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 5-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург 6-го разряда  Оператор пульта управления 4-го разряда  Оператор пульта управления 5-го разряда  Машинист насосных установок 3-го разряда  Машинист насосных установок 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  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), 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:  - машиниста подъемных сооружений, управляемых с пола;  - I группы по электробезопасности  - на право обслуживания трубопроводов пара и горячей воды |
| Другие характеристики | Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда - не менее шести месяцев работы аппаратчиком-гидрометаллургом 3-го разряда по ведению технологического процесса декомпозиции алюминатного раствора  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](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8112](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8112) | Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§ 18](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13018) | Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда |
| [§ 19](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13019) | Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда |
| [§ 20](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13020) | Аппаратчик-гидрометаллург 5-го разряда |
| [§ 21](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13021) | Аппаратчик-гидрометаллург 6-го разряда |
| [§ 27](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=227) | Оператор пульта управления 4-го разряда |
| [§ 28](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=228) | Оператор пульта управления 5-го разряда |
| [§ 209](http://ivo.garant.ru/document?id=5019256&sub=209)[\*(12)](#sub_11112) | Машинист насосных установок 3-го разряда |
| [§ 210](http://ivo.garant.ru/document?id=5019256&sub=210) | Машинист насосных установок 4-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [10187](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10187) | Аппаратчик-гидрометаллург |
| [15948](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=15948) | Оператор пульта управления |
| [13910](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=13910) | Машинист насосных установок |

3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание оборудования участка декомпозиции и выполнение вспомогательных операций для процессов охлаждения и декомпозиции алюминатного раствора | Код | E/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, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования, проведенных ремонтных и регламентных работах |
| Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, освещенности рабочего места, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования |
| Контроль состояния приводов механических перемешивающих устройств декомпозеров или аэролифтов, пластинчатых, кожухотрубных теплообменников или вакуум-охладительных установок, насосов, баковой аппаратуры, регулирующих клапанов, запорной арматуры, датчиков контрольно-измерительных устройств |
| Контроль герметичности и состояния коммуникаций растворов, декомпозерной пульпы, воды, сжатого воздуха, уплотнений соединений и коммутации декомпозеров, восстановление надлежащего состояния соединений собственными силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Контроль работы узлов и приводов механических перемешивающих устройств или перемешивающих и транспортных аэролифтов |
| Контроль состояния систем принудительной жидкой и густой смазки узлов обслуживаемого оборудования, смазка механизмов основного и вспомогательного оборудования |
| Текущее обслуживание приводных, регулирующих механизмов, устройств и технологической обвязки декомпозеров |
| Регулирование и поднастройка обслуживаемого оборудования при отклонениях режимов работы от нормального хода |
| Устранение выявленных при контроле и проверках неисправностей основного и вспомогательного оборудования своими силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Подготовка декомпозеров и вспомогательного оборудования к пуску после ремонта или остановки |
| Замена труб сжатого воздуха в аэролифтах |
| Подготовка декомпозеров и вспомогательного оборудования к ремонту, приемка из ремонта |
| Аспирационная, гидравлическая и ручная очистка от пыли, проливов смазочных материалов, пульп, растворов лестниц и площадок в зоне обслуживания декомпозеров и вспомогательного оборудования |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации декомпозерщика |
| Необходимые умения | Определять визуально и по контрольно-измерительным приборам отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого оборудования и устройств участка декомпозиции |
| Регулировать и настраивать режимы работы обслуживаемого оборудования и устройств декомпозиции |
| Оценивать состояние контрольно-измерительной аппаратуры, средств автоматики (КИПиА), а также датчиков для принятия решения об их очистке или замене |
| Визуально оценивать состояние корпусов агрегатов декомпозеров, холодильных установок, баковой аппаратуры |
| Выявлять наличие свищей и подсосов в системах трубопроводов, технологической обвязки и компрессии, наличие течей из резервуаров и фитингов в системах подачи и откачки растворов |
| Безопасно устранять обнаруженные негерметичности соединений в пределах зоны ответственности |
| Выполнять ремонтные и профилактические работы узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования участка декомпозиции |
| Производить комплексную подготовку основного и вспомогательного оборудования участка, приводов, подающих и загрузочных устройств к работе |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте оператора пульта управления (машиниста насосных установок, аппаратчика-гидрометаллурга на декомпозиции) |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, технологической арматуры, систем трубопроводов и вакуумирования, насосного хозяйства, средств автоматики и сигнализации, применяемых в процессах охлаждения и декомпозиции |
| Расположение, схемы коммутации, устройство и назначение технологической арматуры, регулирующих устройств на обслуживаемом участке, схемы переключения применяемых агрегатов |
| Технологии и виды установок охлаждения и декомпозеров |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии декомпозиции, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Аппаратурно-технологические схемы участка декомпозиции |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих процессы обслуживания основного и вспомогательного оборудования участка декомпозиции |
| Технические регламенты (режимные карты, карты пошаговых операций) ведения работ по техническому обслуживанию декомпозеров, аэролифтов, пластинчатых, кожухотрубных теплообменников, вакуум-охладительных установок, насосов, баковой аппаратуры |
| Виды, признаки и причины возникновения, способы устранения и профилактики неисправностей основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки участка декомпозиции |
| Требования, предъявляемые к продуктам декомпозиции |
| Нормы расхода энергоносителей на выполняемые работы |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих ведение вспомогательных работ процессов декомпозиции |
| Правила технического обслуживания основного, вспомогательного оборудования и технологической арматуры, механизмов и устройств участка декомпозиции |
| Правила обслуживания вакуумных и работающих под давлением устройств |
| Правила и порядок пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования участка декомпозиции |
| Правила использования средств индивидуальной защиты |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке декомпозиции |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке декомпозиции |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке декомпозиции |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте оператора пульта управления (машиниста насосных установок, аппаратчика- гидрометаллурга на декомпозиции) |
| Другие характеристики | - |

3.5.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление технологическими процессами охлаждения и декомпозиции алюминатного раствора | Код | E/02.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка работоспособности и настроек основного оборудования участка декомпозиции |
| Ведение процессов охлаждения и разложения алюминатного раствора в рамках заданных параметров производительности декомпозеров и гранулометрического состава гидроксида алюминия |
| Контроль показаний контрольно-измерительных приборов и системы автоматического регулирования процесса декомпозиции (охлаждения и разложения) алюминатного раствора с корректировкой при нарушениях нормального хода процесса |
| Регулирование подачи маточного раствора для охлаждения алюминатного раствора на пластинчатые теплообменники или установки вакуумного охлаждения |
| Контроль температуры охлажденного алюминатного раствора |
| Контроль давления и расхода воздуха, подаваемого в перемешивающие и транспортные аэролифты (если перемешивание пульпы в декомпозерах воздушное) |
| Отбор проб декомпозерной и затравочной пульпы в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Регулирование процесса охлаждения и разложения алюминатного раствора с помощью изменения транспортировки пульпы, температуры охлаждения декомпозерной пульпы и количества затравочной пульпы |
| Остановка и вывод декомпозера из технологической декомпозерной батареи |
| Приемка оборудования из ремонта |
| Ввод декомпозера в декомпозерную батарею и пуск батареи |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации оператора пульта управления (машиниста насосных установок, аппаратчика-гидрометаллурга) на декомпозиции |
| Необходимые умения | Управлять технологическим процессом охлаждения и разложения алюминатного раствора |
| Определять визуально и/или с использованием контрольно-измерительных приборов, устранять отклонения параметров от заданного технологического режима процессов охлаждения и декомпозиции |
| Вести в оптимальном диапазоне процесс декомпозиции за счет управления одновременно: изменением режимов транспортировки пульпы в декомпозере, температурой охлаждения декомпозерной пульпы и количеством подаваемой в процесс затравочной пульпы |
| Анализировать показания контрольно-измерительных средств и системы автоматического регулирования процессов разбавления и сгущения пульпы, промывки сгущенного шлама и фильтрации алюминатного раствора для принятия управленческих решений |
| Вводить информацию в систему автоматического управления технологическими процессами |
| Отбирать представительные пробы декомпозерной и затравочной пульпы |
| Вести процессы декомпозиции в ручном режиме при отказах или сбоях системы автоматического управления процессом |
| Контролировать визуально, по приборам и данным лабораторных анализов качество продуктов декомпозиции |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте оператора пульта управления (машиниста насосных установок, аппаратчика-гидрометаллурга) на декомпозиции |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания оборудования, механизмов и устройств, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых для регулирования процесса декомпозиции алюминатного раствора |
| Расположение, устройство, назначение, технические характеристики, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, технологической арматуры, систем трубопроводов и вакуумирования, насосного хозяйства, средств автоматики и сигнализации, применяемых в процессах охлаждения и декомпозиции |
| Расположение, схемы коммутации, устройство и назначение технологической арматуры, регулирующих устройств на обслуживаемом участке, схемы переключения применяемых агрегатов (батарей) |
| Технологии и виды установок охлаждения и декомпозеров |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии декомпозиции, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Аппаратурно-технологические схемы участка декомпозиции |
| Схемы коммуникаций алюминатного и маточного растворов, декомпозерной и затравочной пульп, воды и сжатого воздуха, громкоговорящей связи и отбора проб аналитического контроля |
| Требования производственно-технологических инструкций ведения процессов участка декомпозиции |
| Требования к качеству гидроксида алюминия |
| Способы кристаллизации твердого вещества из растворов |
| Правила и порядок работы с системой автоматического управления процессами охлаждения и разложения алюминатного раствора и дозировки затравочной пульпы |
| Порядок и правила перехода на ручное управление при отказах или сбое системы автоматического управления процессами охлаждения и разложения |
| Методика расчета дозировки затравочной пульпы гидроксида алюминия |
| Порядок и правила остановки и пуска декомпозерной батареи и вспомогательного оборудования |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке декомпозиции |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке декомпозиции |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на декомпозиции |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте оператора пульта управления (машиниста насосных установок, аппаратчика-гидрометаллурга на декомпозиции) |
| Другие характеристики | - |

3.6. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологического процесса упаривания маточных растворов | Код | F | Уровень  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик-гидрометаллург (занятый на выпарке) 3-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург (занятый на выпарке) 4-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург (занятый на выпарке) 5-го разряда  Аппаратчик-гидрометаллург (занятый на выпарке) 6-го разряда  Оператор пульта управления 4-го разряда  Оператор пульта управления 5-го разряда  Машинист насосных установок 3-го разряда  Машинист насосных установок 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  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), 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;  - машиниста подъемных сооружений, управляемых с пола;  - I группы по электробезопасности;  - на право обслуживания трубопроводов пара и горячей воды;  - на право обслуживания сосудов, работающих под давлением;  - на право обслуживания химически опасных производственных объектов |
| Другие характеристики | Не менее двух месяцев работы в отделении выпарки для 3-го разряда, не менее шести месяцев работы в отделении выпарки на должностях 3-го разряда для 4-го и 5-го разрядов, не менее года работы на должностях 4-го и 5-го разрядов для 6-го разряда  Выпарщик щелоков 3-го разряда, 4-го разряда, 5-го разряда-ведение технологических процессов упаривания маточных растворов в зависимости от производительности установки под руководством выпарщика более высокой квалификации  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](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8112](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8112) | Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования |
| [8121](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8121) | Операторы металлоплавильных установок |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§ 18](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13018) | Аппаратчик-гидрометаллург 3-го разряда |
| [§ 19](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13019) | Аппаратчик-гидрометаллург 4-го разряда |
| [§ 20](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13020) | Аппаратчик-гидрометаллург 5-го разряда |
| [§ 21](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13021) | Аппаратчик-гидрометаллург 6-го разряда |
| [§ 27](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=227) | Оператор пульта управления 4-го разряда |
| [§ 28](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=228) | Оператор пульта управления 5-го разряда |
| [§ 209](http://ivo.garant.ru/document?id=5019256&sub=209) | Машинист насосных установок 3-го разряда |
| [§ 210](http://ivo.garant.ru/document?id=5019256&sub=210) | Машинист насосных установок 4-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [10187](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10187) | Аппаратчик-гидрометаллург |
| [15948](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=15948) | Оператор пульта управления |
| [13910](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=13910) | Машинист насосных установок |

3.6.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание оборудования участка выпарных батарей и выполнение вспомогательных операций для процесса упаривания маточных растворов | Код | F/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, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, освещенности рабочего места, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования |
| Контроль состояния выпарных аппаратов, приводов перемешивающих устройств баковой аппаратуры, насосов, конденсаторов, регулирующих клапанов и запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов |
| Контроль состояния коммуникаций пара, конденсата, растворов, воды, сжатого воздуха |
| Контроль состояния систем жидкой и густой смазки отдельных узлов обслуживаемого оборудования |
| Контроль отвода конденсата из кипятильников выпарных аппаратов |
| Промывка выпарной батареи маточным раствором или конденсатом от осадков соды |
| Смазка механизмов основного и вспомогательного оборудования в соответствии с периодичностью, установленной инструкцией по обслуживанию оборудования |
| Отбор проб маточного и упаренного растворов, конденсата в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Подготовка выпарных аппаратов и вспомогательного оборудования к ремонту и пуску по окончании ремонтных работ |
| Выполнение вспомогательных работ при химической чистке выпарных аппаратов от накипи |
| Аспирационная, гидравлическая и ручная очистка от пыли, проливов смазочных материалов, пульп, растворов площадок в зоне выпарных аппаратов и вспомогательного оборудования |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации на рабочем месте выпарщика щелоков (аппаратчика-гидрометаллурга, оператора пульта управления, машиниста насосных установок, занятых на выпарке) |
| Необходимые умения | Определять визуально и по контрольно-измерительным приборам отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого оборудования и устройств |
| Оценивать состояние контрольно-измерительной аппаратуры, средств автоматики (КИП и А), а также датчиков для принятия решения об их очистке или замене |
| Визуально оценивать состояние корпусов выпарных агрегатов, баковой аппаратуры |
| Выявлять наличие свищей и подсосов в системах трубопроводов, технологической обвязки и компрессии, наличие течей из резервуаров и фитингов в системах подачи и откачки растворов |
| Восстанавливать герметичность соединений в пределах своей компетенции |
| Выполнять ремонтные и профилактические работы узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования участка упаривания маточных растворов |
| Производить комплексную подготовку основного и вспомогательного оборудования участка, приводов, подающих и загрузочных устройств к работе |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте декомпозерщика |
| Отбирать пробы маточного раствора, упаренного раствора, конденсата (подшламовой и оборотной воды) в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Пользоваться специализированным программным обеспечением, применяемым на рабочем месте выпарщика щелоков (аппаратчика-гидрометаллурга, оператора пульта управления, машиниста насосных установок, занятых на выпарке) |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания оборудования, механизмов и устройств, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых для регулирования процесса упаривания маточных растворов |
| Расположение, схемы коммутации, устройство и назначение технологической арматуры, регулирующих устройств на обслуживаемом участке, схемы переключения применяемых агрегатов |
| Технологические процессы упаривания, их место и назначение в технологии получения глинозема различными способами |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих процессы обслуживания основного и вспомогательного оборудования участка упаривания |
| Технические регламенты (режимные карты, карты пошаговых операций) ведения работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования выпарных агрегатов и их технологической обвязки |
| Виды, признаки и причины возникновения, способы устранения и профилактики неисправностей основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки участка декомпозиции |
| Нормы расхода энергоносителей на выполняемые работы |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих ведение вспомогательных работ процессов упаривания маточных растворов |
| Схема отбора проб маточного и упаренного растворов, конденсата для аналитического контроля |
| Правила эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением |
| Последовательность и правила пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования участка батарей выпарных агрегатов |
| Схемы химической чистки основного оборудования |
| Схемы слива, хранения и транспортирования концентрированной серной кислоты |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке выпарных агрегатов |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке выпарных агрегатов |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке выпарных агрегатов |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте выпарщика щелоков (аппаратчика-гидрометаллурга, оператора пульта управления, машиниста насосных установок, занятых на выпарке) |
| Другие характеристики | - |

3.6.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление технологическим процессом упаривания маточных растворов | Код | F/021.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка работоспособности и настроек основного оборудования участка упаривания маточных растворов |
| Контроль и регулирование процесса упаривания маточного раствора для обеспечения заданных параметров производительности аппаратов, концентрации упаренного раствора и качества отбираемого конденсата |
| Мониторинг показаний контрольно-измерительных приборов и системы автоматического регулирования процессом упаривания маточного раствора |
| Регулирование упаривания маточного раствора до высоких концентраций для вывода из растворов карбоната натрия |
| Отбор проб маточного и упаренного растворов, конденсата в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Регулирование процесса упаривания маточного раствора с помощью изменения подачи раствора и пара на батарею выпарных аппаратов |
| Подготовка выпарных аппаратов и вспомогательного оборудования к ремонту, приемка из ремонта |
| Подготовка и регулирование процесса химической чистки аппаратов |
| Остановка и пуск батареи выпарных аппаратов и вспомогательного оборудования |
| Ведение агрегатного журнала выпарщика и учетной документации на рабочем месте выпарщика щелоков (аппаратчика-гидрометаллурга, оператора пульта управления, машиниста насосных установок, занятых на выпарке) |
| Необходимые умения | Управлять технологическим процессом упаривания маточного раствора |
| Определять визуально и/или с использованием контрольно-измерительных приборов отклонения параметров от заданного технологического режима процесса упаривания маточного раствора и устранять их |
| Анализировать показания контрольно-измерительных средств и системы автоматического регулирования процессов разбавления и сгущения пульпы, промывки сгущенного шлама и фильтрации алюминатного раствора для принятия управленческих решений |
| Обеспечивать заданные параметры технологического процесса упаривания маточного раствора по: концентрации упаренного раствора; чистоте первичного конденсата; количеству осажденной соды; расходу растворов и пара; защелоченности оборотной воды и конденсата |
| Вводить информацию в систему автоматического управления технологическими процессами |
| Отбирать представительные пробы маточного и упаренного растворов, конденсата |
| Вести процессы упаривания в ручном режиме при отказах или сбоях системы автоматического управления процессом |
| Контролировать визуально, по приборам и данным лабораторных анализов качество продуктов упаривания |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте выпарщика щелоков (аппаратчика-гидрометаллурга, оператора пульта управления, машиниста насосных установок, занятых на выпарке) |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания оборудования, механизмов и устройств, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых для регулирования процесса упаривания маточных растворов |
| Расположение, схемы коммутации и назначение технологической арматуры, регулирующих устройств на обслуживаемом оборудовании |
| Технологические процессы упаривания щелочных растворов на батареях выпарных аппаратов, их место и назначение в технологии получения глинозема |
| Аппаратурно-технологическая схема участка упаривания |
| Схемы коммуникаций пара, конденсата, маточного и упаренного растворов, воды и сжатого воздуха |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих ведение процессов упаривания маточных растворов |
| Факторы, влияющие на эффективность и энергоемкость процесса упаривания алюминатных растворов, качество продуктов выпарки |
| Правила и порядок работы с системой автоматического управления процессами упаривания |
| Требования к качеству пара, упаренного раствора и отбираемого конденсата |
| Правила и порядок работы с системой автоматического управления процессом упаривания маточного раствора |
| Правила и порядок перехода на ручной режим управления при отказах и сбоях АСУТП |
| Нормы расхода вспомогательных материалов и энергоносителей, способы и приемы экономии |
| Правила эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением |
| Правила промывки выпарной батареи и химической чистки выпарных аппаратов |
| Последовательность и правила пуска и остановки выпарных аппаратов и вспомогательного оборудования |
| Правила безопасной эксплуатации оборудования участка выпарки |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке выпарки |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке выпарки |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке выпарки |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте выпарщика щелоков (аппаратчика-гидрометаллурга, оператора пульта управления, машиниста насосных установок, занятых на выпарке) |
| Другие характеристики | - |

3.7. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологического процесса прокаливания гидроксида алюминия | Код | G | Уровень  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Прокальщик 4-го разряда  Прокальщик 5-го разряда  Прокальщик 6-го разряда  Оператор пульта управления 4-го разряда  Оператор пульта управления 5-го разряда  Печевой на обжиговых печах 4-го разряда  Печевой на обжиговых печах 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](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), 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;  - машиниста подъемных сооружений, управляемых с пола;  - I группы по электробезопасности;  - на право обслуживания трубопроводов пара и горячей воды;  - на право обслуживания сосудов, работающих под давлением;  - на право эксплуатации оборудования на объектах сетей газопотребления;  - на право эксплуатации установок очистки газов |
| Другие характеристики | Не менее двух месяцев работы в отделении прокалки для 3-го разряда, не менее шести месяцев работы в отделении прокалки на должностях 3-го разряда для 4-го и 5-го разрядов, не менее года работы на должностях 4-го и 5-го разрядов для 6-го разряда  Прокальщик (Оператор пульта управления, печевой на обжиговых печах) 4-го разряда и 5-го разряда - ведение процесса в зависимости от мощности прокалочных печей под руководством прокальщика более высокой квалификации  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](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8112](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8112) | Операторы, аппаратчики и машинисты установок по обработке руды и обогатительного оборудования |
| [8121](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8121) | Операторы металлоплавильных установок |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§ 31](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=12031) | Прокальщик 4-го разряда |
| [§ 32](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=12032) | Прокальщик 5-го разряда |
| [§ 33](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=12033) | Прокальщик 6-го разряда |
| [§ 27](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=227) | Оператор пульта управления 4-го разряда |
| [§ 28](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=228) | Оператор пульта управления 5-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [17359](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=17359) | Прокальщик |
| [15948](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=15948) | Оператор пульта управления |

3.7.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание оборудования участка прокалочных печей и выполнение вспомогательных операций для процесса прокаливания гидроксида алюминия | Код | G/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, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования печи и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем кондиционирования, вентиляции и аспирации рабочих мест прокалочных печей |
| Контроль состояния корпусов и основных узлов приводов и подшипников опор прокалочной печи и холодильника (для вращающихся печей), состояния теплоизоляционных кожухов корпуса печи и газоходов (для циклонных печей или печей кипящего слоя) |
| Контроль состояния питателей гидроокиси алюминия, камерных насосов по откачке охлажденного глинозема в бункера, дымососов, вентиляторов, топливных и водяных, паровых коммуникаций |
| Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования с регулированием, при необходимости, в пределах имеющихся квалификаций и зоны ответственности |
| Контроль работы систем жидкой и густой принудительной смазки отдельных узлов обслуживаемого оборудования, смазки бандажей, опорных и упорных роликов печей и холодильников |
| Контроль температуры воды после холодильника, подачи воды к холодильникам с регулировкой (при необходимости) |
| Проверка на герметичность, исправность и обслуживание систем управления дроссельными клапанами, запорной арматурой |
| Ремонт и замена запорной аппаратуры своими силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Обслуживание топливных горелок |
| Обслуживание загрузочных и пылетранспортных механизмов |
| Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, узлов, приводов и механизмов печи |
| Подготовка основного и вспомогательного оборудования прокалочной печи к ремонтам |
| Приемка печи из ремонта, разогрев и вывод прокалочной печи на рабочий режим |
| Аспирационная и ручная очистка от пыли, смазочных материалов и мусора лестниц и площадок в зоне обслуживания агрегатов, механизмов прокалочных печей |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации на рабочем месте прокальщика |
| Необходимые умения | Определять визуально и/или с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы оборудования загрузки и вспомогательных устройств печи и выбирать коррекционные меры |
| Выявлять неисправности оборудования и вспомогательных устройств печи и выбирать алгоритм действий по их устранению |
| Производить ремонтные регламентные работы по техническому обслуживанию узлов, приводов, механизмов и технологической обвязки печи |
| Выбирать и применять надлежащие вспомогательные устройства и приспособления для чистки бункеров и загрузочных труб печи |
| Обеспечивать безаварийную работу основного и вспомогательного оборудования прокалочного отделения (транспортеры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные, пылевые и огарковые течки, желоба, трубопроводы пара и горячей воды, горелки, установки дутья) в соответствии с установленным регламентом |
| Оперативно устранять неполадки в работе и сбои режимов обслуживаемого оборудования своими силами или с привлечением ремонтного персонала |
| Осуществлять запуск и остановку прокалочных печей и вспомогательного оборудования в необходимой последовательности |
| Управлять основным и вспомогательным оборудованием печи в автоматизированном или ручном режиме |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места прокальщика |
| Необходимые знания | Расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации прокалочной печи и вспомогательного оборудования, схемы топливных, водяных и воздушных коммуникаций, газоходов, футеровки и термоизоляции |
| Требования производственно-технологической инструкции по обслуживанию основного и вспомогательного оборудования прокалочных печей |
| Аппаратурно-технологическая схема участка прокаливания оксида алюминия |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии прокалки, их назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Требования к качеству прокаленного оксида алюминия |
| Технические регламенты (режимные карты, карты пошаговых операций) ведения работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования выпарных агрегатов и их технологической обвязки |
| Виды, признаки и причины возникновения, способы устранения и профилактики неисправностей основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки участка прокалочных печей |
| Нормы расхода энергоносителей на выполняемые работы |
| Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих ведение вспомогательных работ процессов прокалки |
| Схема и точки отбора проб для аналитического контроля |
| Правила эксплуатации и обслуживания объектов газоснабжения, оборудования, работающего на природном газе |
| Последовательность и правила пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования участка прокалки, пуска (разогрева) и остановки прокалочной печи |
| Системы смазки механизмов прокалочной печи и вспомогательного оборудования, виды смазочных материалов и правила их применения |
| План ликвидации аварий на участке прокалочных печей |
| Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке прокалочных печей |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке прокалочных печей |
| Программное обеспечение рабочего места прокальщика |
| Другие характеристики | - |

3.7.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление технологическим процессом прокаливания гидроксида алюминия | Код | G/02.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования печи, состояния приводов и опорных механизмов |
| Ведение загрузки печи гидратом и оборотной пылью |
| Установка температурно-тягового режима печи |
| Контроль состава и температуры отходящих печных газов |
| Обеспечение отсутствия водорода и окиси углерода в отходящих газах из печи |
| Контроль и регулирование температуры прокаленного глинозема |
| Визуальный контроль и регулирование, при необходимости, качества прокаленного глинозема |
| Мониторинг работы систем автоматизированного управления процессом прокалки с переходом на ручное управление в случае сбоя |
| Регулирование подачи воды и воздуха на холодильники |
| Регулирование интенсивности дутья в печи кипящего слоя |
| Отбор проб прокаленного оксида алюминия в соответствии со схемой аналитического контроля |
| Контроль состояния футеровки и термоизоляции печи |
| Контроль отгрузки схода (готового оксида алюминия) |
| Подготовка оборудования к ремонту |
| Остановка и пуск печи |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации |
| Необходимые умения | Управлять процессом прокаливания гидрата в ручном и автоматизированном режиме (с помощью средств непосредственного управления из операторского помещения) |
| Управлять загрузочным устройством для точной дозировки и выдержкой темпа подачи гидрата в прокалочную печь |
| Управлять температурным и тяговым режимами работы печи |
| Обеспечивать за счет управления режимами печи отсутствие водорода и окиси углерода в отходящих газах |
| Регулировать температуру прокалки гидрата, состав и температуру отходящих из печи газов |
| Визуально определять степень прокалки глинозема |
| Регулировать производительность печи и время пребывания оксида алюминия в печи |
| Анализировать данные лабораторных исследований проб, показатели контрольно-измерительных приборов и средств автоматики для принятия оперативных управленческих решений |
| Отбирать представительные пробы сходящего материала |
| Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением на рабочем месте прокальщика |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики прокалочных печей различного типа, их технологические и теплотехнические особенности |
| Теоретическая основа процесса преобразования гидроксида алюминия под действием температуры в кристаллические структуры оксида алюминия |
| Технологические и теплотехнические особенности трубчатых вращающихся печей |
| Требования к качеству прокаленного оксида алюминия, гидрата, топлива, энергоносителей |
| Требования производственно-технологической инструкции по ведению процесса прокалки гидроксида алюминия |
| Физико-химические процессы, используемые в технологии прокалки оксида алюминия, назначение, цель и место в общей технологической цепи производства глинозема |
| Факторы, влияющие на производительность печи, качество и эффективность прокалки, пути их повышения |
| Способы контроля и регулирования процесса прокаливания, позволяющие выдерживать заданные параметры качества прокаленного оксида алюминия |
| Нормы расхода энергоносителей и вспомогательных материалов, способы и приемы снижения расхода |
| Влияние технологических факторов на удельные выбросы пыли и газов |
| Порядок и правила пуска и остановки печей, вспомогательного оборудования |
| Правила обслуживания объектов газоснабжения (если топливо печи - газ) |
| Схемы блокировки пусковых устройств и аварийных выключателей оборудования |
| План ликвидации аварий на участке прокалочных печей |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке прокалочных печей |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке прокалочных печей |
| Программное обеспечение рабочего места прокальщика |
| 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 | ОАО "НТЦ "Промышленная безопасность", город Москва |
| 2 | ООО "Консультационно-аналитический центр "ЦНОТОРГМЕТ", город Москва |
| 3 | ООО "Корпорация Чермет", город Москва |
| 4 | ФГАОУ ВПО НИТУ "МИСиС", город Москва |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*(1) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) занятий.

\*(2) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=0) видов экономической деятельности.

\*(3) [Постановление](http://ivo.garant.ru/document?id=81762&sub=0) Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 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, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст. 3803); [статья 265](http://ivo.garant.ru/document?id=12025268&sub=265) Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878; 2013, N 14, ст. 1666).

\*(4) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=0) Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 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 N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России [от 15 мая 2013 г. N 296н](http://ivo.garant.ru/document?id=70310156&sub=0) (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и [от 5 декабря 2014 г. N 801н](http://ivo.garant.ru/document?id=70760676&sub=0) (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).

\*(5) [Постановление](http://ivo.garant.ru/document?id=85522&sub=0) Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрирован Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209), с изменениями, внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=71469250&sub=0) Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

\*(6) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=70464990&sub=0) Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 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 N 30992), с изменениями, внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=71305842&sub=0) Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. N 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный N 42197).

\*(7) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=70561606&sub=0) Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 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 N 32326).

\*(8) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=70443150&sub=0) Минтруда России от 24 июля 2013 г. N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный N 30593), с изменениями, внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=71278238&sub=0) Минтруда России от 19 февраля 2016 г. N 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный N 41781).

\*(9) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих выпуск 4, [раздел](http://ivo.garant.ru/document?id=70956026&sub=200) "Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию".

\*(10) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

\*(11) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих выпуск 8, раздел ["Производство цветных, редких металлов и порошков из цветных металлов"](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=13000), ["Общие профессии цветной металлургии"](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=12000).

\*(12) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих выпуск 1, [раздел](http://ivo.garant.ru/document?id=5019256&sub=10100) "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства".