УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от « » №

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Агломератчик**

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

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc33187142)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc33187143)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3](#_Toc33187144)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Техническое обслуживание комплекса основного и вспомогательного оборудования агломерационной машины» 3](#_Toc33187145)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение технологических процессов подготовки и спекания железных, марганцевых руд и концентратов» 8](#_Toc33187147)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Ведение технологических процессов подготовки и спекания руд и концентратов цветных металлов» 14](#_Toc33187148)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 21](#_Toc33187149)

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Спекание шихты из руд и концентратов черных и цветных металлов на агломерационных машинах |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Производство агломерата с заданными металлургическими свойствами при достижении необходимой производительности агломашин в условиях спекания на них подготовленных руд и концентратов черных и цветных металлов |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8121 | Операторы металлоплавильных установок | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 07.10.3 | Обогащение и агломерация железных руд |
| 07.29.2 | Добыча и обогащение никелевой и кобальтовой руд |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (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 |
| A | Техническое обслуживание комплекса основного и вспомогательного оборудования агломерационной машины | 3 | Проверка состояния и обслуживание агрегатов, машин и механизмов, обеспечивающих подготовку и загрузку шихты из руд и концентратов черных и цветных металлов на агломерационную машину | A/01.3 | 3.1 |
| Ведение работ по техническому обслуживанию основных механизмов, узлов и систем агломерационной машины, обеспечивающих зажигание и спекание шихты из руд и концентратов черных и цветных металлов | A/02.3 | 3.2 |
| B | Ведение технологических процессов подготовки и спекания железных, марганцевых руд и концентратов | 4 | Регулирование процессов подготовки, загрузки и распределения на спекательных тележках агломашины постельных фракций и окомкованной агломерационной шихты из железных, марганцевых руд и концентратов | B/01.4 | 4.1 |
| Управление процессами предварительного нагрева, зажигания, дополнительного нагрева и спекания агломерационной шихты из железных, марганцевых руд и концентратов | B/02.4 | 4 |
| C | Ведение технологических процессов подготовки и спекания руд и концентратов цветных металлов | 4 | Регулирование процессов подготовки, загрузки и распределения на спекательных тележках агломашины окомкованной агломерационной шихты из руд и концентратов цветных металлов | C/ 01.4 | 4.1 |
| Управление процессами предварительного нагрева, зажигания и спекания агломерационной шихты из руд и концентратов цветных металлов | C/ 02.4 | 4 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое обслуживание комплекса основного и вспомогательного оборудования агломерационной машины | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Агломератчик 3-го разряда  Агломератчик 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 | Не менее шести месяцев работы агломератчиком по 3-му разряду для 4-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[[3]](#endnote-3)  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[[4]](#endnote-4)  Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда[[5]](#endnote-5)  Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности[[6]](#endnote-6)  Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности[[7]](#endnote-7),[[8]](#endnote-8)  Наличие удостоверений:  - на право работы с грузоподъемными сооружениями[[9]](#endnote-9) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС[[10]](#endnote-10) | § 1 | Агломератчик 3-го разряда |
| § 2 | Агломератчик 4-го разряда |
| ОКПДТР[[11]](#endnote-11) | 10041 | Агломератчик |

# 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проверка состояния и обслуживание агрегатов, машин и механизмов, обеспечивающих подготовку и загрузку шихты из руд и концентратов черных и цветных металлов на агломерационную машину | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) при приемке-сдаче смены информации о состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и о принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений и исправности производственной связи, сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования |
| Контроль состояния основного оборудования агломашины, шихтовых бункеров (для обычной или двухслойной загрузки), автоматических дозаторов шихты и дополнительного твердого топлива, вводимого в верхний слой шихты на агломашине |
| Контроль проведения весовой службой калибровки ленточного весового дозатора топлива перед барабаном-окомкователем при двухслойной загрузке шихты на агломашины |
| Очистка от массовых налипаний шихты промежуточного бункера, барабанного питателя, стабилизатора потока шихты и загрузочного лотка агломашины |
| Контроль состояния барабанов-окомкователей (обычная и двухслойная загрузка), челноковых распределителей и устройств загрузки шихты на спекательные тележки агломашины |
| Проверка состояния вибрационного грохота отсева из шихты крупных фракций марганцевых руд и руд цветных металлов перед барабаном-окомкователем |
| Проверка исправности систем увлажнения и подогрева шихты в барабанах-окомкователях |
| Проверка исправности устройств регулирования высоты слоя шихты на спекательных тележках агломашины и гладилки для формирования плоской уплотненной поверхности слоя перед его зажиганием в камере горна |
| Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию системы измерения уровня шихты в шихтовом бункере (бункерах) агломашины и при калибровке ленточных весов аглошихты перед барабаном-окомкователем |
| Выполнение вспомогательных операций при проведении профилактических осмотров и ремонта систем увлажнения, подогрева, окомкования и загрузки шихты на спекательные тележки |
| Вызов ремонтного и обслуживающего персонала для устранения выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования |
| Аспирационная, гидравлическая и ручная очистка от пыли площадок и лестниц в зоне обслуживания шихтовых бункеров, автоматических дозаторов шихты и топлива, ленточных конвейеров, приводов, опорных роликов и зубчатых венцов барабанов-окомкователей, челноковых распределителей и загрузочных устройств агломашины |
| Проверка состояния систем жидкой и густой смазки узлов обслуживаемого оборудования |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места агломератчика |
| Необходимые умения | Проверять визуально и/или с помощью специальных приспособлений техническое состояние и работоспособность электровибрационных и тарельчатых питателей шихтовых бункеров, приводов, взвешивающих устройств и конвейерных лент, автоматических весовых дозаторов топлива, систем измерения уровня загрузки материалов, пневматического или вибрационного обрушения материалов в бункерах агломашины |
| Визуально определять наличие и целостность незалипающих стальных или гидрофобных полимерных защитных покрытий внутренних поверхностей стенок шихтового и промежуточных бункеров агломашины |
| Применять способы технической диагностики для оценки состояния опорно-упорных роликов, бандажей, деталей и узлов приводов барабанов-окомкователей, систем увлажнения и подогрева аглошихты |
| Визуально определять исправность челноковых распределителей, промежуточных бункеров, барабанных питателей, стабилизаторов потока шихты, загрузочных лотков и гладилок шихты агломашины |
| Устанавливать под оптимальным углом загрузочный лоток агломашины, оценивая визуально степень сегрегации шихты при ее скатывании по плоскости загрузочного лотка |
| Очищать от налипаний шихты загрузочные устройства агломашины с применением специального инструмента и при соблюдении требований охраны труда |
| Проверять визуально наличие смазки в узлах трения и обнаруживать места утечек смазки из систем подачи или закладки смазывающих масел |
| Управлять устройствами аспирационной и гидравлической уборки просыпи шихтовых материалов |
| Использовать программное обеспечение агломератчика |
| Необходимые знания | Устройство и принципы действия, правила эксплуатации оборудования, обеспечивающего усреднение и дозирование компонентов шихты, окомкование и загрузку готовой к спеканию шихты на агломашины |
| Особенности конструкций оборудования для подготовки марганцевых концентратов, руд и концентратов цветных металлов к процессу спекания |
| Правила приемки (сдачи) смены в соответствии с требованиями технологической инструкции по производству агломерата |
| Факторы, влияющие на работоспособность питателей, конвейерных весов, автоматических дозаторов шихты, механизмов и узлов барабана-окомкователя |
| Способы обеспечения непрерывности потока шихты по тракту «шихтовый бункер – спекательные тележки агломашины» |
| Факторы, влияющие на эффективность применения и срок службы увлажняющих шихту форсунок и подогревателей шихты в барабане-окомкователе |
| Особенности подготовки марганцевых, окисленных и сульфидных руд и концентратов цветных металлов к спеканию |
| Режимы работы оборудования в условиях повышенной температуры, высокой запыленности воздуха, неорганизованных выбросов сернистых газов при агломерации сульфидных руд и концентратов цветных металлов |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в агломерационном производстве |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков в агломерационном производстве |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в агломерационном производстве |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте агломератчика |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение работ по техническому обслуживанию основных механизмов, узлов и систем агломерационной машины, обеспечивающих зажигание и спекание шихты из руд и концентратов черных и цветных металлов | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка состояния ограждений и исправности производственной связи, сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования |
| Проверка общего состояния основных рабочих мест, средств контроля и управления технологическими процессами с операторского пульта агломашины |
| Проверка наличия и комплектности инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения производственных функций |
| Контроль работы систем кондиционирования, вентиляции и аспирации рабочих мест спекательного корпуса, ознакомление с показателями очистки технологических газов агломашины |
| Контроль герметичности газоотводящего тракта, систем аспирации и защитного укрытия рабочей ветви агломашины |
| Проверка исправности газо- и воздухопроводов, мазутных и газовых горелок, регулирующих дросселей, задвижек, целостности огнеупорной футеровки зажигательного горна |
| Контроль состояния бортов и колосниковой решетки спекательных тележек агломашин |
| Замена неисправных спекательных тележек агломашин, изношенных колосников, бортов, устранение перекосов колосников, очистка колосниковой поверхности от залипаний шихтой и расплавом путем вывода неисправных тележек из эксплуатации и их ремонта на специальной площадке агломашин |
| Проведение ремонта и наладки системы подачи и регулирования расходов мазута, газа и воздуха горения в зажигательный горн своими силами или с привлечением обслуживающего персонала |
| Контроль состояния основных узлов привода агломашины (работающих и резервных двигателей, редукторов, передаточных устройств, барабана, обеспечивающего движение спекательных тележек), газоотводов вакуум-камер, дробилки агломерата, систем удаления просыпи |
| Проверка и обслуживание систем управления дроссельными клапанами газоотводов вакуум-камер, дробилки агломерата, скреперной лебедки для удаления просыпи из желоба холостой ветви агломашины |
| Подготовка агломашины к текущим или капитальным ремонтам, выполнение вспомогательных операций при проведении ремонта оборудования |
| Приемка технологического оборудования и систем регулирования процессов агломерации после выполнения ремонта |
| Аспирационная и гидравлическая уборка пыли и просыпи на основных рабочих местах контроля и управления процессами зажигания и спекания аглошихты |
| Выявление и устранение причин перегрузов привода агломашины из-за срывов уплотнительных пластин вакуум-камер, неисправности ходовых роликов спекательных тележек |
| Вызов ремонтного и обслуживающего персонала для устранения выявленных неисправностей в работе оборудования |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации участка агломерации |
| Необходимые умения | Определять визуально, на слух и на ощупь неисправности узлов и механизмов системы зажигания и спекания шихты, степень их соответствия действующим технологическим и эксплуатационным требованиям |
| Контролировать выполнение ремонтным персоналом профилактических работ по приведению в исправное состояние узлов и механизмов в системах зажигания и спекания агломерационной шихты |
| Выполнять несложные ремонтные и профилактические работы по поддержанию в исправном состоянии устройств регулирования загрузки шихтовых материалов в промежуточный бункер агломашины, регулирования расходов шихты и топлива на процесс спекания |
| Осуществлять ремонт и регулирование механизмов и устройств, обеспечивающих заданный расход и высоту слоя шихты, загружаемой на спекательные тележки агломашины |
| Контролировать правильность установки загрузочного лотка агломашины, учитывая критерии достижения оптимальной степени сегрегации шихты и обеспечения заданной высоты слоя загруженной на агломашину шихты |
| Устранять неисправности и производить замену спекательных тележек |
| Выявлять неисправности продольных и поперечных уплотнений вакуум- камер агломашины |
| Использовать программное обеспечение агломератчика |
| Необходимые знания | Схема цепи технологических агрегатов и поточно-транспортных систем агломерационных организаций черной и цветной металлургии |
| Требования производственно-технологических инструкций по производству агломерата из руд и концентратов черных и цветных металлов |
| Производственно-технические инструкции по обслуживанию и эксплуатации основных агрегатов и узлов агломашин черной и цветной металлургии |
| Причины и способы устранения неисправностей оборудования агломерационного производства |
| Устройство основного оборудования агломашин, систем очистки технологических газов, кондиционирования, вентиляции и аспирации |
| Правила пуска, остановки и эксплуатации агломашины |
| Правила пуска и эксплуатации зажигательных горнов с газовыми и нефтяными горелками |
| Предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в атмосферном воздухе, предельно допустимые уровни загрязненности выбросов в атмосферу очищенных газов агломерационных машин |
| Виды газоочистных аппаратов для очистки газов агломерационных машин, спекающих руды и концентраты черных и цветных металлов |
| Влияние технологических факторов на удельные выбросы пыли и газов при спекании руд черных и цветных металлов |
| Системы смазки механизмов, виды смазочных материалов и правила их применения |
| Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в агломерационном производстве |
| План ликвидации аварий в агломерационном производстве |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в агломерационном производстве |
| Программное обеспечение рабочего места агломератчика |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологических процессов подготовки и спекания железных, марганцевых руд и концентратов | Код | B | Уровень квалификации | ~~4~~ |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Агломератчик 5-го разряда  Агломератчик 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы агломератчиком на подготовке производства |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда  Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности  Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности  Наличие удостоверений:  - на право работы с грузоподъемными сооружениями |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС | § 3 | Агломератчик 5-го разряда |
| § 4 | Агломератчик 6-го разряда |
| ОКПДТР | 10041 | Агломератчик |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулирование процессов подготовки, загрузки и распределения на спекательных тележках агломашины постельных фракций и окомкованной агломерационной шихты из железных, марганцевых руд и концентратов | Код | B/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка комплектности, чистоты и исправности системы аспирации, ограждений, средств коллективной и индивидуальной защиты и связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и газозащитной аппаратуры на рабочем месте агломератчика |
| Контроль и регулирование нормированного, зависящего от хода процесса спекания уровня загрузки шихтой и постельной фракцией накопительных и промежуточных бункеров (загрузочных воронок) соответствующих загрузочных устройств (постели, нижнего и верхнего слоев шихты) |
| Контроль и регулирование расходов постели, аглошихты нижнего и верхнего потоков, твердого топлива, подаваемого в верхний слой |
| Контроль и регулирование температуры подогрева и влажности аглошихты по данным показаний соответствующих приборов, путем визуальной оценки структуры шихты и ввода изменений расходов шихты, воды и подогревающего шихту пара или горючего газа |
| Управление качеством окомкования аглошихты путем обеспечения оптимального содержания влаги в шихте (регулирования соотношений расходов шихты и воды) |
| Управление работой челнокового распределителя (распределителей) шихты, устройств загрузки слоев постели и шихты на агломашину |
| Регулирование высоты слоев постели, шихты (нижнего и верхнего слоев) в зависимости от газопроницаемости шихты, газодинамических характеристик газовой сети и эксгаустера |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации |
| Необходимые умения | Регулировать уровни загрузки шихты в бункера агломашины, обеспечивать устойчивость потока дозируемых из бункеров материалов |
| Устранять налипания шихты на отдельные узлы и детали загрузочных устройств агломашины, удалять с соблюдением правил безопасности посторонние предметы из потока шихтовых материалов |
| Контролировать и регулировать влажность шихты, степень ее окомкования, расходы аглошихты, постели, твердого топлива |
| Определять примерную влажность и степень окомкования шихты по визуальной оценке ее структуры при сжатии порции шихты в руке |
| Определять на ощупь примерную температуру подогрева шихты |
| Регулировать параметры работы челнокового распределителя шихты и загрузочных устройств агломашины |
| Визуально определять и регулировать степень сегрегации классов крупности шихты при ее укладке загрузочным лотком на спекательные тележки агломашины |
| Регулировать высоту слоя шихты на агломашине в соответствии с производственным заданием и условиями протекания процесса спекания |
| Устранять мелкие неисправности в работе загрузочных устройств агломашины |
| Использовать программное обеспечение агломератчика |
| Необходимые знания | Устройство и правила эксплуатации машин и аппаратов поточно-транспортной системы, обеспечивающей подготовку, подачу аглошихты и постели на агломашину (конвейеры, бункера, дозаторы, взвешивающие устройства, питатели, барабанные смесители-окомкователи, загрузочные устройства постели и аглошихты) |
| Требования к качеству сырья, топлива, энергоносителей в соответствии со стандартом организации на поставку этих материалов |
| Компонентный состав и физико-химические свойства агломерационной шихты |
| Сущность процессов дозирования, смешивания, увлажнения, подогрева, известкования и окомкования аглошихты |
| Особенности условий окомкования железных и марганцевых руд и концентратов |
| Особенности процессов подготовки, загрузки и распределения на спекательных тележках аглошихты, составляемой на основе железных, марганцевых руд и концентратов |
| Способы контроля процессов дозирования, смешивания, увлажнения, подогрева, известкования и окомкования аглошихты и управляющего воздействия на них |
| Влияние расходов шихты и топлива на себестоимость продукции, выбросы пыли и газов |
| Процессы усреднения агломерационного сырья, влияние физико-химической однородности сырья на показатели качества агломерата |
| Влияние высоты спекаемого слоя шихты на экономические и экологические показатели агломерации |
| Роль влажности, степени известкования, температуры шихты, режима работы барабана-окомкователя, массовой доли возврата в шихте в формировании ее гранулированной структуры, повышении газопроницаемости слоя шихты в процессе спекания, улучшении показателей агломерации |
| Влияние согласованности по производительности работы шихтового и спекательного отделений на качество агломерата и производительность агломашин |
| Схемы блокировки пусковых устройств и аварийных выключателей оборудования |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в агломерационном производстве |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков в агломерационном производстве |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в агломерационном производстве |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте агломератчика |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессами предварительного нагрева, зажигания, дополнительного нагрева и спекания агломерационной шихты из железных, марганцевых руд и концентратов | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль и регулирование режимов зажигания и дополнительного нагрева шихты в камерном зажигательном горне |
| Регулирование температуры и давления (разрежения) в зажигательном горне путем изменения соотношения расходов газовой смеси и воздуха, дросселирования потока газов в вакуум-камерах под горном |
| Выбор и обеспечение оптимального режима работы зажигательного горна по критериям качественного зажигания и свечения поверхности слоя шихты при выходе ее из камеры горна |
| Регулирование скорости движения спекательных тележек агломашины по показаниям приборов и визуальной оценке хода процесса спекания |
| Контроль и обеспечение оптимального расхода твердого топлива на процесс спекания с учетом состава шихты, наличия в ней горючих добавок и показателей качества агломерата |
| Контроль и регулирование теплового уровня процесса спекания путем оптимизации массовой доли углерода топлива в шихте и режима зажигания шихты на основании оценки данных приборного и визуального контроля показателей процесса спекания |
| Контроль температуры и разрежения в вакуум-камерах и газовом коллекторе агломашины и определение возможных причин отклонений величин этих параметров от оптимальных |
| Контроль законченности процесса спекания шихты по показаниям приборов и визуальной картине излома спека в хвостовой части агломашины |
| Обеспечение законченности процесса спекания над предпоследней вакуум-камерой путем качественной подготовки шихты и правильного выбора скорости движения спекательных тележек агломашины |
| Регулирование хода процесса спекания шихты при использовании рециркуляции отходящих газов агломашины |
| Контроль режима возврата и показателей качества агломерата |
| Отбор проб загружаемой на агломашину шихты для определения содержания в ней массовой доли углерода, влаги и классов крупности, характеризующих качество окомкования шихты |
| Отбор проб агломерата для определения его химического состава, барабанного испытания прочности на удар и истирание |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации участка агломерации |
| Необходимые умения | Определять по контрольно-измерительным приборам и путем визуальной оценки состояние технологического оборудования и уровень соблюдения заданных режимов зажигания и спекания шихты |
| Регулировать вручную или с помощью системы автоматического регулирования режимы зажигания и дополнительного нагрева слоя шихты по данным приборов и визуального контроля цвета факелов горения газа в горне и свечения поверхности слоя шихты при выходе из камеры горна |
| Регулировать температуру и давление в камере горна путем изменения расходов газа и воздуха, дросселирования потока газов в вакуум-камерах под горном |
| Обеспечивать равномерное качественное зажигание шихты на всей площади тепловой обработки слоя |
| Контролировать законченность процесса спекания шихты по данным показаний приборов и визуальной оценке излома спека в хвостовой части агломашины |
| Устранять мелкие неисправности в работе горна |
| Устранять причины, вызывающие снижение скорости спекания шихты, уменьшение производительности агломашины и ухудшение качества агломерата |
| Оценивать визуально и регулировать в соответствии с требованиями технологической инструкции тепловой уровень процесса спекания |
| Использовать программное обеспечение агломератчика |
| Необходимые знания | Устройство, принципы действия основных узлов и механизмов агломашины, производственно-технические инструкции по их эксплуатации |
| Требования технологических инструкций по производству железорудного и марганцевого агломератов |
| Понятие об оптимальном режиме зажигания и дополнительного нагрева слоя шихты и его влиянии на показатели агломерации |
| Критерии оптимальности зажигания и дополнительного нагрева слоя шихты |
| Особенности регулирования режимов зажигания, дополнительного нагрева и спекания руд черных и цветных металлов |
| Устройство, правила пуска и эксплуатации зажигательных горнов, оснащенных газовыми или нефтяными горелками |
| Способы контроля и регулирования температуры зажигания шихты |
| Факторы, определяющие удельный расход топлива на получение единицы массы годного агломерата, особенности горения углерода твердого топлива, сульфидов, горючих материалов в слое шихты и регенерации тепла в спекаемом слое |
| Влияние различных факторов на скорость спекания шихты, удельную производительность агломашины и показатели качества агломерата |
| Режим возврата и влияние массовой доли возврата в шихте на показатели агломерации |
| Зависимость скорости движения спекательных тележек от изменения условий процесса спекания |
| Влияние расхода твердого топлива на прочность, выход годного агломерата, уровень вредных выбросов в окружающую среду |
| Применение постельной фракции при формировании спекаемого слоя шихты как важнейшего компонента, обеспечивающего улучшение экономических и экологических показателей агломерации |
| Роль рециркуляции отходящих газов в улучшении показателей агломерации |
| Основные требования к показателям качества агломерата |
| Метрологическое обеспечение производства агломерата |
| Предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в атмосферном воздухе, предельно допустимые уровни загрязненности выбросов в атмосферу очищенных газов агломерационных машин |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в агломерационном производстве |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков в агломерационном производстве |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в агломерационном производстве |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте агломератчика |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологических процессов подготовки и спекания руд и концентратов цветных металлов | Код | C | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Агломератчик 5-го разряда  Агломератчик 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы агломератчиком 4-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда  Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности  Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности  Наличие удостоверений:  - на право работы с грузоподъемными сооружениями |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС | § 3 | Агломератчик 5-го разряда |
| § 4 | Агломератчик 6-го разряда |
| ОКПДТР | 10041 | Агломератчик |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулирование процессов подготовки, загрузки и распределения на спекательных тележках агломашины окомкованной агломерационной шихты из руд и концентратов цветных металлов | Код | C/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка наличия и комплектности, чистоты и исправности ограждений, средств коллективной и индивидуальной защиты и связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и газозащитной аппаратуры на рабочем месте агломератчика |
| Контроль и регулирование нормированного, зависящего от хода процесса спекания уровня загрузки аглошихтой из руд и концентратов цветных металлов накопительного и промежуточного бункеров загрузочного устройства агломашины |
| Контроль исправности вибраторов и устройств, исключающих зависание и смерзание влажных руд и концентратов цветных металлов в бункерах |
| Контроль отсева из дробленой руды цветных металлов некондиционных классов крупности на вибрационном грохоте, установленном перед барабаном-окомкователем или после него |
| Регулирование температуры подогрева и влажности аглошихты из руд и концентратов цветных металлов в зависимости от вида, исходной влажности рудного сырья, показаний соответствующих приборов, а также визуальной оценки структуры и влажности шихты перед загрузкой на агломашину |
| Управление качеством окомкования аглошихты, составленной из различных руд и концентратов цветных металлов (окисленных силикатных, сульфидных), путем обеспечения оптимального содержания возврата и влаги в шихте (регулирования соотношений расходов шихты и воды) |
| Регулирование расходов возврата и извести, влияющих на ход процесса спекания и содержание серы в агломерате при спекании сульфидных руд и концентратов цветных металлов |
| Управление работой челнокового распределителя шихты, устройств загрузки шихты на агломашину (промежуточного бункера, барабанного питателя, стабилизатора потока шихты, загрузочного лотка) |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации участка агломерации |
| Необходимые умения | Регулировать уровни загрузки аглошихты в бункера агломашины, обеспечивать устойчивость потока дозируемых из бункеров материалов |
| Устранять налипания шихты на стенки бункеров, узлы и детали загрузочных устройств агломашины, удалять с соблюдением правил безопасности посторонние предметы из потока шихтовых материалов |
| Контролировать и регулировать влажность шихты и степень ее окомкования путем изменения расходов аглошихты, воды, возврата, специальных добавок в шихту (пыли шахтных печей, извести, флюсов, сульфидных минералов) |
| Определять примерную влажность и степень окомкования шихты по визуальной оценке ее структуры при сжатии порции шихты в руке |
| Регулировать предварительный подогрев слоя шихты повышенной влажности с помощью газовой или нефтяной горелки перед поступлением ее в зажигательный горн |
| Определять на ощупь примерную температуру подогрева шихты |
| Регулировать параметры работы челнокового распределителя шихты и загрузочных устройств агломашины |
| Регулировать высоту слоя шихты на агломашине в соответствии с производственным заданием и условиями протекания процесса спекания |
| Регулировать скорость движения спекательных тележек в зависимости от законченности процесса спекания, определяемой визуально по излому спека и показаниям приборов |
| Устранять мелкие неисправности в работе загрузочных устройств агломашины |
| Использовать программное обеспечение агломератчика |
| Необходимые знания | Устройство и правила эксплуатации машин и аппаратов поточно-транспортной системы, обеспечивающей дробление и грохочение руд, подготовку, подачу аглошихты из руд и концентратов цветных металлов (конвейеры, бункера, дозаторы, взвешивающие устройства, питатели, барабанные смесители-окомкователи, загрузочные устройства) |
| Требования к качеству руд и концентратов цветных металлов, твердого топлива, энергоносителей в соответствии со стандартом организации на поставку этих материалов |
| Компонентный состав и физико-химические свойства агломерационной шихты из руд и концентратов цветных металлов |
| Сущность процессов дозирования, смешивания, увлажнения, подогрева, известкования, офлюсования, сульфидирования и окомкования шихты из руд и концентратов цветных металлов |
| Особенности условий окомкования руд и концентратов цветных металлов с повышенной крупностью и влажностью |
| Особенности процессов подготовки, загрузки и распределения на спекательных тележках аглошихты, составленной из руд и концентратов цветных металлов |
| Способы контроля процессов дозирования, смешивания, увлажнения, подогрева, известкования и окомкования аглошихты и управляющего воздействия на них |
| Влияние расхода шихты и топлива на себестоимость продукции, выбросы пыли и газов |
| Методика расчета необходимого содержания серы в шихте и агломерате, получаемом из сульфидных руд и концентратов цветных металлов |
| Химический состав окисленных и сульфидных руд и концентратов цветных металлов |
| Процессы усреднения агломерационного сырья, влияние физико-химической однородности сырья на показатели качества агломерата |
| Влияние высоты загружаемого на агломашину слоя шихты на экономические и экологические показатели агломерации |
| Роль влажности, степени известкования, температуры шихты, режима работы барабана-окомкователя, массовой доли возврата в шихте в формировании ее гранулированной структуры, повышении газопроницаемости слоя шихты в процессе спекания, улучшении показателей агломерации |
| Влияние согласованности по производительности работы шихтового и спекательного отделений на качество агломерата и производительность агломашин |
| Схемы блокировки пусковых устройств и аварийных выключателей оборудования |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в агломерационном производстве |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков в агломерационном производстве |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в агломерационном производстве |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте агломератчика |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессами предварительного нагрева, зажигания и спекания агломерационной шихты из руд и концентратов цветных металлов | Код | C/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль и регулирование предварительного подогрева шихты паром или продуктами сжигания газа в барабане-окомкователе |
| Контроль и регулирование режимов зажигания и дополнительного нагрева шихты в камерном зажигательном горне |
| Регулирование температуры и давления (разрежения) в зажигательном горне путем изменений соотношения расходов газовой смеси и воздуха, дросселирования потока газов в вакуум-камерах под горном |
| Выбор и обеспечение оптимального режима работы зажигательного горна по критериям качественного зажигания и свечения поверхности слоя шихты при выходе ее из камеры горна |
| Регулирование режима зажигания аглошихты из сульфидных руд и концентратов цветных металлов при отсутствии в составе шихты твердого топлива |
| Регулирование скорости движения спекательных тележек агломашины по показаниям приборов и визуальной оценке хода процесса спекания |
| Контроль и обеспечение оптимального расхода твердого топлива на процесс спекания с учетом состава шихты, наличия в ней горючих добавок и показателей качества агломерата |
| Контроль и регулирование температурно-теплового уровня процесса спекания окисленных концентратов цветных металлов путем оптимизации массовой доли углерода топлива в шихте и режима зажигания шихты на основании данных приборного и визуального контроля показателей процесса спекания |
| Контроль и регулирование температурно-теплового уровня процесса спекания сульфидных руд и концентратов цветных металлов |
| Регулирование степени выгорания серы шихты в целях получения легкоплавкого агломерата с заданным содержанием серы и уменьшения потерь никеля (цветных металлов) со шлаком при шахтной плавке агломерата на штейн |
| Контроль и регулирование содержания серы в аглошихте и агломерате при спекании сульфидных концентратов цветных металлов |
| Контроль температуры и разрежения в вакуум-камерах и газовом коллекторе агломашины и определение возможных причин отклонений величин этих параметров от оптимальных |
| Регулирование высоты слоя шихты и скорости движения спекательных тележек в зависимости от газопроницаемости шихты, газодинамических характеристик газовой сети, эксгаустера, данных контроля законченности процесса спекания шихты |
| Регулирование скорости движения спекательных тележек агломашины в зависимости от влажности шихты, измеренной специальным прибором в средней части площади спекания агломашины, и температуры отходящих газов в хвостовых вакуум-камерах агломашины |
| Контроль законченности процесса спекания шиты по данным показаний приборов и визуальной картине излома спека в хвостовой части агломашины |
| Обеспечение законченности процесса спекания над предпоследней вакуум-камерой путем качественной подготовки шихты и правильного выбора скорости движения спекательных тележек агломашины |
| Контроль режима возврата и показателей качества агломерата |
| Отбор проб загружаемой на агломашину шихты для определения содержания в ней массовой доли углерода, влаги и классов крупности, характеризующих качество окомкования шихты |
| Отбор проб агломерата для определения его химического состава, барабанного испытания прочности на удар и истирание |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации участка агломерации |
| Необходимые умения | Определять по контрольно-измерительным приборам и путем визуальной оценки состояние технологического оборудования и уровень соблюдения заданных режимов зажигания и спекания шихты |
| Регулировать вручную или с помощью системы автоматического регулирования режимы зажигания и дополнительного нагрева слоя шихты по данным приборов и визуального контроля цвета факелов горения газа в горне и свечения поверхности слоя шихты при выходе из камеры горна |
| Регулировать температуру и давление в камере горна путем изменения расходов газа и воздуха, дросселирования потока газов в вакуум-камерах под горном |
| Обеспечивать равномерное качественное зажигание шихты на всей площади тепловой обработки слоя |
| Регулировать зажигание шихты из сульфидных концентратов цветных металлов, поддерживая пониженные температуры в зажигательном горне, при которых исключается оплавление поверхности слоя шихты (визуальный контроль) и обеспечивается возгорание и окисление сульфидов цветных металлов в толще слоя шихты |
| Контролировать законченность процесса спекания шихты по данным показаний приборов и визуальной оценке излома спека в хвостовой части агломашины |
| Регулировать содержание серы в агломерате, получаемом при спекании сульфидных концентратов, путем изменения содержания возврата в аглошихте в соответствии с расчетами содержания серы в аглошихте и агломерате |
| Выполнять расчеты по обеспечению необходимого содержания серы в шихте и агломерате, получаемых из сульфидных руд и концентратов |
| Устранять неисправности в работе оборудования своими силами в пределах компетенции или с привлечением ремонтного персонала |
| Устранять причины, вызывающие снижение скорости спекания шихты, уменьшение производительности агломашины и ухудшение качества агломерата |
| Оценивать визуально и регулировать в соответствии с требованиями технологической инструкции тепловой уровень процесса спекания |
| Использовать программное обеспечение агломератчика |
| Необходимые знания | Устройство, принципы действия основных узлов и механизмов агломашины, производственно-технические инструкции по их эксплуатации |
| Требования технологических инструкций по производству агломератов из руд и концентратов цветных металлов |
| Основные сведения из теории и технологии производства агломератов, полученных из руд черных и цветных металлов, в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей |
| Понятие об оптимальном режиме зажигания и дополнительного нагрева слоя шихты и его влиянии на показатели агломерации |
| Критерии оптимальности зажигания и дополнительного нагрева слоя шихты |
| Особенности процессов зажигания и спекания сульфидных руд и концентратов цветных металлов |
| Технология производства офлюсованного и сульфидированного агломератов из руд и концентратов цветных металлов |
| Устройство, правила пуска и эксплуатации зажигательных горнов, оснащенных газовыми и нефтяными горелками |
| Особенности технологических процессов механической обработки и охлаждения агломерата, получаемого из сульфидных концентратов цветных металлов |
| Способы регулирования содержания серы в аглошихте и агломерате при спекании руд и концентратов цветных металлов |
| Способы контроля и регулирования температуры зажигания шихты |
| Факторы, определяющие удельный расход топлива на получение единицы массы годного агломерата, особенности горения углерода твердого топлива, сульфидов, горючих материалов в слое шихты и регенерации тепла в спекаемом слое |
| Влияние различных факторов на скорость спекания шихты, удельную производительность агломашины и показатели качества агломерата |
| Режим возврата и влияние массовой доли возврата в шихте на показатели агломерации |
| Зависимость скорости движения спекательных тележек от изменения условий процесса спекания |
| Влияние расхода твердого топлива на прочность, выход годного агломерата, уровень вредных выбросов в окружающую среду |
| Применение постельной фракции при формировании спекаемого слоя шихты как важнейшего компонента, обеспечивающего улучшение экономических и экологических показателей агломерации |
| Роль рециркуляции отходящих газов в улучшении показателей агломерации |
| Основные требования к показателям качества агломерата |
| Метрологическое обеспечение производства агломерата |
| Предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в атмосферном воздухе, предельно допустимые уровни загрязненности выбросов в атмосферу очищенных газов агломерационных машин |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в агломерационном производстве |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков в агломерационном производстве |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в агломерационном производстве |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте агломератчика |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |  |
| --- | --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в горно-металлургическом комплексе | |
| Председатель | Окуньков Алексей Михайлович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | АО «ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат», город Качканар, Свердловская область |
|  | АО «Карельский окатыш», город Костомукша, Республика Карелия |
|  | ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва |
|  | ООР «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва |
|  | Совет по профессиональным квалификациям в горно-металлургическом комплексе, город Москва |
|  | ФГАОУ ВО НИТУ «МИСиС», город Москва |
|  | ФГУП «ЦНИИчермет имени И. П. Бардина», город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666; 2016, № 27 (Часть I), ст. 4205). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767). [↑](#endnote-ref-5)
6. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997 г., № 30, ст. 3588, 2017 г., № 11, ст. 1540), c изменениями, внесенными Федеральным законом от 22 февраля 2017 г. № 22-ФЗ «О внесении изменения в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов. [↑](#endnote-ref-6)
7. Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938) с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429), приказом МЧС России   
   от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880). [↑](#endnote-ref-7)
8. Постановление Правительства Российской Федерации **от 25 апреля 2012 г. № 390** «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, **2012**, № 19, ст. 2415; **2014**, № 9, ст. 906, № 26, ст. 3577; **2015,**   
   № 11, ст. 1607, № 46, ст. 6397; **2016**, № 15, ст. 2105, № 35, ст. 5327, № 40, ст. 5733; 2017 № 13, ст. 1941, № 41, ст. 5954, № 48, ст. 7219; 2018, № 3, ст. 553). [↑](#endnote-ref-8)
9. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197). [↑](#endnote-ref-9)
10. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 4, раздел «Агломерация руд». [↑](#endnote-ref-10)
11. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-11)