УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «28» февраля 2023 г. № 103н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Газовщик коксовых печей**

|  |
| --- |
| 305 |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc100600311)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc100600312)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3](#_Toc100600313)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Контроль и обеспечение работоспособности оборудования коксовых печей, регулирование температурного и гидравлического режимов обогрева коксовых печей» 3](#_Toc100600314)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение режима работы коксовых батарей» 10](#_Toc100600315)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 17](#_Toc100600316)

**I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Управление режимами обогрева коксовых печей |  | 27.018 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечение установленного режима обогрева коксовых печей |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8189 | Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 19.10 | Производство кокса |
| (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 | Контроль и обеспечение работоспособности оборудования коксовых печей, регулирование температурного и гидравлического режимов обогрева коксовых печей | 3 | Контроль технического состояния, обеспечение работоспособности газового оборудования коксовых печей | A/01.3 | 3.1 |
| Регулирование температурного и гидравлического режимов коксовых печей | A/02.3 | 3.2 |
| B | Обеспечение режима работы коксовых батарей | 4 | Мониторинг и наладка технологических параметров обогрева коксовых батарей | B/01.4 | 4.1 |
| Управление режимами обогрева коксовых батарей | B/02.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль и обеспечение работоспособности оборудования коксовых печей, регулирование температурного и гидравлического режимов обогрева коксовых печей | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Газовщик коксовых печей 4-го разряда  Газовщик коксовых печей 5-го разряда  Газовщик коксовых печей 6-го разряда  Газовщик коксовых печей 7-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Для получения более высокого разряда при переходе (переводе) с коксовых батарей с меньшей часовой производительностью:  - при наличии профессионального обучения не менее одного года работы газовщиком коксовой печи по более низкому (предшествующему) разряду (предыдущего уровня часовой производительности) за исключением минимального разряда;  - при наличии среднего профессионального образования – не менее шести месяцев работы газовщиком коксовой печи по более низкому (предшествующему) разряду (предыдущего уровня часовой производительности) за исключением минимального разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[[3]](#endnote-3)  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[[4]](#endnote-4)  Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда[[5]](#endnote-5)  Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[[6]](#endnote-6)  Наличие удостоверений:  - на право работы с сосудами, работающими под давлением[[7]](#endnote-7);  **-** на допуск к работам на высоте (I группа)[[8]](#endnote-8) |
| Другие характеристики | При обслуживании оборудования подачи газа на коксовые батареи с часовой производительностью от 40 т до 80 т валового кокса и в пекококсовые установки с часовой производительностью до 10 т пекового кокса – 5-й разряд  При обслуживании оборудования подачи газа на коксовые батареи с часовой производительностью от 80 т до 120 т валового кокса и в пекококсовые установки с часовой производительностью свыше 10 т пекового кокса – 6-й разряд  При обслуживании оборудования подачи газа на коксовые батареи с часовой производительностью свыше 120 т валового кокса (требуется среднее специальное образование) – 7-й разряд |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8189 | Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы |
| ЕТКС[[9]](#endnote-9) | § 38 | Газовщик коксовых печей 4-го –7-го разряда |
| ОКПДТР[[10]](#endnote-10) | 11611 | Газовщик коксовых печей |
| ОКСО[[11]](#endnote-11) | 2.18.01.30 | Аппаратчик-оператор коксохимического производства |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль технического состояния, обеспечение работоспособности газового оборудования коксовых печей | 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) информации при приемке-сдаче смены о состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений, проходов, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, исправности средств индивидуальной защиты, блокировок, сигнализации, производственной связи, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и средств пожаротушения |
| Контроль эксплуатационных параметров, подаваемых на коксовые печи энергоресурсов |
| Контроль технического состояния гляделок, кантовочных механизмов, клапанных коробок, горелок |
| Контроль и регулировка армирования коксовых батарей |
| Контроль нагрева внешних поверхностей элементов коксовых камер, оборудования и их целостности |
| Замена регулирующих устройств в узлах подвода газа в простенки и отопительные каналы |
| Подготовка инструмента, термопар, диафрагмы и крышек люков для замера температуры кокса |
| Контроль технического состояния газопроводов, паропроводов, водопроводов, азотопроводов, наличия давления транспортируемой в них среды |
| Обслуживание, мелкий ремонт запорной арматуры оборудования подачи газа на коксовые печи коксовых батарей, очистка дюзовых каналов, газоподводящей арматуры (пробивка реверсивных кранов на газ, регулировочных диафрагм) |
| Выявление и устранение пропусков газа газоподводящей и газозапорной арматурой, газоотводящей арматурой |
| Проверка состояния приточной вентиляции подачи воздуха в тоннели коксовых печей |
| Проведение замен регулирующих устройств в узлах подвода газа в простенки и отопительные каналы |
| Проверка работы кантовочных механизмов, контроль и регулировка натяжения тросов системы управления работой газовоздушных клапанов и кантовочных кранов, смазка роликов кантовочных механизмов |
| Проверка работоспособности конденсатоотводчиков, газосбросных свечей, газоподогревателей, устройств подачи пара в боковые газопроводы на случай остановки обогрева печей, трубопроводов технической воды для аварийной подачи на орошение газосборников |
| Проверка состояния регенераторов, отопительных простенков, корнюров, подовых каналов и газоподводящей арматуры и организация ухода за ними |
| Реализация мероприятий плана ликвидации аварии системы газоснабжения |
| Покраска закрепленного оборудования, обеспечение чистоты рабочего места |
| Подготовка закрепленного оборудования к проведению текущего и капитального ремонта обслуживаемого оборудования |
| Выполнение вспомогательных операций при проведении текущего и капитального ремонта и приемка оборудования из ремонта |
| Контроль работы персонала подрядных организаций по обслуживанию и ремонту оборудования газоэнергетического хозяйства коксовых печей |
| Выполнение вспомогательных операций при проведении текущего и капитального ремонта |
| Ведение агрегатного (эксплуатационного или аналога) журнала и учетной документации по обогреву и эксплуатации коксовых печей |
| Необходимые умения | Определять с помощью средств контроля и/или визуально состояние и соответствие параметров работы обслуживаемого оборудования заданным |
| Выполнять комплекс регламентных работ по техническому (ежесменному и периодическому) обслуживанию основного и вспомогательного оборудования подачи газа, воздуха и газоотводящего оборудования коксовых камер |
| Визуально оценивать целостность и места повышенной температуры внешних поверхностей клапанных коробок, элементов коксовых камер, оборудования, целостность внешних элементов оборудования коксовых печей |
| Производить измерение и регулировку нагрузок на анкерные колонны, на продольные анкера, измерение прогиба анкерных колонн |
| Визуально и с применением технических, контрольно-измерительных средств (далее – КИПиА) выявлять неплотности соединений газоподводящей, газозапорной, газоотводящей арматуры и устранять своими силами в пределах зоны ответственности или с привлечением ремонтного персонала |
| Выявлять визуально и/или с помощью специальных инструментов и КИПиА неисправности оборудования, устройств, механизмов и устранять их самостоятельно или с привлечением ремонтного персонала |
| Производить замену регулирующих устройств в узлах подвода газа в простенки и отопительные каналы |
| Отключать и подключать коксовый газ |
| Определять необходимость чистки и замены, производить чистку и/или замену газоподводящей и газоотводящей аппаратуры коксовых печей |
| Контролировать воздухообмен в тоннелях коксовых батарей |
| Проверять чистоту, освещение, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест |
| Проверять комплектность, исправность средств индивидуальной защиты и применять их |
| Пользоваться газозащитной аппаратурой, средствами пожаротушения и аварийным инструментом при аварийных ситуациях, при повышенной запыленности рабочего пространства |
| Вести в установленном порядке учетную документацию газовщика коксовых печей |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым при обогреве и эксплуатации коксовой батареи |
| Необходимые знания | Устройство, назначение, принцип работы, правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования коксовых батарей, анкеража, механизмов, газового хозяйства, коммуникаций, КИПиА; схемы автоматических регуляторов и блокировок |
| Расположение аварийных блокировок, защитных устройств, производственной сигнализации |
| Технологий процесс коксования, регулируемые работником параметры процесса и настройки (режимы) оборудования |
| Требования технологической инструкции к контролю технического состояния, обеспечению работоспособности газового оборудования газового хозяйства коксовых печей |
| Требования правил технической эксплуатации коксовых печей, газового хозяйства |
| Требования к значениям, таблицы нагрузок на анкерные колонны, на продольные анкера, прогиба колонн, способы и инструмент для измерения, правила и способы регулировки нагрузок |
| Требуемые показатели (характеристики) готового кокса, факторы, влияющие на ход (ведение) технологического процесса коксования и результирующие качественные параметры кокса |
| Характеристики энергетического оборудования, запорной арматуры, автоматических и ручных регуляторов расхода газообразных и жидких сред |
| Схемы расположения водо-, паро-, воздухо-, газопроводов коксовой печи, расположение регулировочной и запорной арматуры |
| Технологические схемы автоматических регуляторов и блокировок, установленных на коксовых печах |
| Состав и физико-химические свойства используемых и получаемых газов |
| Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности объектов – потребителей коксовых печей |
| Состав, назначение, устройство, характеристики и правила использования средств КИПиА |
| Порядок и правила вывода из работы, остановки для ремонта, приемки, и пуска основного и вспомогательного оборудования после реконструкции или ремонта |
| Контролируемые параметры и показатели работы обслуживаемого оборудования, средства контроля |
| Типичные причины возникновения неисправностей, пропусков газа, отклонения от установленных режимов работы систем газо-, воздухоподачи и газоотведения, газозапорной арматуры коксовой печи, способы предупреждения, порядок и способы устранения |
| Способы, порядок проверки исправности средств производственной сигнализации, средств связи |
| Перечень газоопасных мест и рисков в коксовом цехе |
| Правила пользования автономной газоизолирующей аппаратурой |
| Правила оказания первой помощи пострадавшему, в том числе при отравлении газом |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах коксовых печей |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах коксовых печей |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, порядок допуска в газоопасные места |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте газовщика |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулирование температурного и гидравлического режимов коксовых печей | 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 | Получение (передача) информации от сдающего смену газовщика о режиме обогрева коксовых печей, а также об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима обогрева печей |
| Мониторинг показаний КИПиА, температурного и гидравлического режимов в отопительной системе коксовых печей |
| Контроль соответствия параметров режима обогрева коксовых печей установленному регламенту и заданному режиму путем периодических измерений температур в вертикалах |
| Регулирование распределения давления в газо-, воздухоподводящем и газоотводящем оборудовании |
| Замеры сопротивления насадки регенераторов |
| Наблюдение за состоянием кантовочного и обезграфичивающего устройства |
| Замер стрелы прогиба анкерных колонн |
| Установка диафрагм для регулирования количества газа, поступающего в отдельные простенки |
| Установка и соблюдение правильности расстановки пластин на газовоздушных клапанах (далее – ГВК) |
| Подготовка инструментов, термопар, диафрагм и крышек люков для проведения замеров |
| Анализ результатов измерений температур в вертикалах |
| Регулирование режима обогрева коксовых камер согласно заданному режиму |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры |
| Ведение агрегатного (эксплуатационного или аналога) журнала и учетной документации по обогреву и эксплуатации коксовых печей |
| Необходимые умения | Производить регулировку гидравлического и температурного режимов коксовых печей |
| Выявлять отклонения текущих параметров технологического процесса от установленных значений |
| Визуально и/или с использованием КИПиА и средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее – АСУТП) выявлять неисправности оборудования |
| Выполнять комплекс регламентных работ по поддержанию заданного режима обогрева коксовых печей |
| Производить замеры температур и давления коксовых печей |
| Пользоваться переносными пирометрами для измерения температур в вертикалах |
| Выполнять операции регулирования режимов обогрева коксовых печей |
| Регулировать подачу газа, воздуха на обогрев коксовых печей |
| Регулировать кантовочные механизмы подачи газа и воздуха, газоотведения от коксовых печей |
| Рассчитывать коэффициенты равномерности выдачи кокса из печей и среднесменных температур |
| Производить плановую или аварийную остановку обогрева коксовых печей в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий |
| Пользоваться газозащитной аппаратурой, средствами пожаротушения и аварийным инструментом |
| Пользоваться переносными приборами измерения температуры в отопительной системе печей и давления/разрежения в регенераторах, подовых каналах и на поде камер в конце периода коксования |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым при обогреве и эксплуатации коксовой батареи |
| Необходимые знания | Устройство, назначение, принцип работы, правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования коксовых батарей, газового хозяйства цеха, механизмов, технологических коммуникаций, КИПиА, элементов коксовых печей, подвергающихся повышенному износу; схемы автоматических регуляторов и блокировок |
| Расположение аварийных блокировок, защитных устройств, производственной сигнализации |
| Технологический процесс коксования, регулируемые работником параметры процесса и настройки (режимы) оборудования |
| Состав и физико-химические свойства используемых и получаемых газов |
| Приемы регулирования гидравлического и температурного режимов работы коксовых печей |
| Требования технологической инструкции обогрева коксовых печей (технологический регламент) |
| Перечень контролируемых точек и характеристик технического состояния отопительной системы коксовых печей |
| Схема работы регуляторов; гидравлический и температурный режимы работы печей |
| Заданные и предельно допустимые параметры обогрева коксовых печей |
| Причины и способы устранения пропусков газа газоподводящей и газозапорной арматурой |
| Конструкция анкеража коксовых батарей |
| Термомеханические свойства огнеупорных материалов, используемых для кладки коксовых батарей |
| Способы и периодичность проверки исправности измерительной, запорной арматуры, регулирующих и отсекающих средств (дросселей, шиберов, обратных клапанов) на технологических трубопроводах и боровах дымовой трубы |
| Периодичность и способы проверки схемы автоматической остановки обогрева коксовой батареи в случае снижения давления отопительного газа в боковых газопроводах и разрежения в боровах ниже установленного технологической инструкцией (регламентом) предела |
| Контролируемые газовщиком параметры (критерии) в процессе эксплуатации оборудования коксовых печей |
| Методы и способы контроля обогрева коксовых печей |
| Методики и способы замера температур и давлений по трактам газо-, воздухоподводящей, газоотводящей аппаратуры, обогревательным простенкам коксовых печей |
| Типичные причины и признаки неисправности оборудования, способы устранения и предупреждения |
| Порядок и правилаостановки обогрева коксовых печей и пуска отопительного газа и воздуха для обогрева |
| Расположение регулирующих приспособлений, коммуникации газоотводящей и газоподводящей арматуры |
| Перечень газоопасных мест и рисков в коксовом цехе |
| Способы, порядок проверки исправности средств производственной сигнализации, средств связи |
| Правила пользования автономной газоизолирующей аппаратурой |
| Правила оказания первой помощи пострадавшему, в том числе при отравлении газом |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах коксовых печей |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах коксовых печей |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, порядок допуска в газоопасные места |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте газовщика |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обеспечение режима работы коксовых батарей | Код | B | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Газовщик коксовых печей 4-го разряда  Газовщик коксовых печей 5-го разряда  Газовщик коксовых печей 6-го разряда  Газовщик коксовых печей 7-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Для получения более высокого разряда при переходе (переводе) с коксовых батарей с меньшей часовой производительностью:  - при наличии профессионального обучения – не менее одного года работы газовщиком коксовой печи по более низкому (предшествующему) разряду (предыдущего уровня часовой производительности) за исключением минимального;  - при наличии среднего профессионального образования – не менее шести месяцев работы газовщиком коксовой печи по более низкому (предшествующему) разряду (предыдущего уровня часовой производительности) за исключением минимального |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров  Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда  Прохождение обучения мерам пожарной безопасности  Наличие удостоверения на право работы с сосудами, работающими под давлением |
| Другие характеристики | При обслуживании оборудования подачи газа на коксовые батареи с часовой производительностью от 40 до 80 т валового кокса и в пекококсовые установки с часовой производительностью до 10 т пекового кокса – 5-й разряд  При обслуживании оборудования подачи газа на коксовые батареи с часовой производительностью от 80 до 120 т валового кокса и в пекококсовые установки с часовой производительностью свыше 10 т пекового кокса – 6-й разряд  При обслуживании оборудования подачи газа на коксовые батареи с часовой производительностью свыше 120 т валового кокса (требуется среднее профессиональное образование) – 7-й разряд |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8189 | Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы |
| ЕТКС | § 38 | Газовщик коксовых печей 4-го –7-го разряда |
| ОКПДТР | 11611 | Газовщик коксовых печей |
| ОКСО | 2.18.01.30 | Аппаратчик-оператор коксохимического производства |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Мониторинг и наладка технологических параметров обогрева коксовых батарей | 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 | Получение и анализ информации при приемке смены об установленных технологических режимах и отклонениях, произошедших в предыдущей смене, о принятых мерах для их устранения, а также об имевших место в течение смены неисправностях оборудования |
| Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и газозащитной аппаратуры |
| Контроль технического состояния газопроводов, паропроводов, водопроводов, азотопроводов, наличия давления транспортируемой в них среды, замер роста коксовых батарей по анкерным реперам |
| Проверка работы кантовочных механизмов, контроль и регулировка натяжения тросов системы управления работой газовоздушных клапанов и кантовочных кранов |
| Мониторинг показаний КИПиА по температурному и гидравлическому режимам в отопительной системе коксовых батарей |
| Контроль соответствия параметров режима обогрева коксовых батарей установленному регламенту и заданному режиму по данным промера температуры и давления в коксовых печах и оборудовании |
| Контроль верности установки диафрагм на подаче газа в простенки и пластин на ГВК |
| Регулировка температурного и гидравлического режимов в отдельных простенках и во всей отопительной системе батареи с обеспечением равномерного обогрева камер коксовых печей по длине каждой батареи |
| Контроль работы газо-, воздухораспределительного и газоотводящего оборудования батареи |
| Установка заданных и регулировка текущих режимов, технологических параметров обогрева коксовых батарей |
| Координация работ при остановках и пусках газо-, воздухоподводящего и газоотводящего оборудования |
| Периодическая проверка автоматической системы аварийной остановки обогрева печей при падении тяги в дымовой трубе и давления отопительного газа ниже 50 мм водного столба |
| Отбор продуктов горения для определения коэффициента избытка воздуха (альфа) |
| Ведение агрегатного (эксплуатационного или аналога) журнала и учетной документации по обогреву и эксплуатации коксовых печей |
| Необходимые умения | Определять визуально и/или с помощью КИПиА, средств АСУТП возникновение и причины отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования, устройств, механизмов от установленных значений, появление неплотностей соединений газоподводящей и газозапорной арматуры |
| Производить регулировку гидравлического и температурного режимов коксовых батарей, управлять приводами регулирующей, затворной и контрольной арматуры |
| Определять и анализировать параметры роста коксовых батарей |
| Пользоваться переносными приборами КИПиА и средствами АСУТП для измерения температуры в отопительной системе печей и давления/разрежения в регенераторах, подовых каналах и на поде камер коксования |
| Пользоваться КИПиА и средствами АСУТП для контроля и анализа показателей, режимов, хода процессов коксования, для выработки управляющих решений |
| Выполнять операции контроля состояния основного, вспомогательного оборудования и механизмов, параметров обогрева коксовых батарей, газового хозяйства коксовых печей |
| Составлять графики выдачи кокса из печей на последующую смену |
| Разрабатывать планы работ, производить плановую или аварийную остановку, пуск обогрева коксовых батарей, в том числе в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий |
| Выполнять проверку автоматической системы аварийной остановки обогрева печей при падении тяги в дымовой трубе и давления отопительного газа ниже 50 мм водного столба |
| Определять техническое состояние газопроводов, паропроводов, водопроводов, азотопроводов, показатели давления транспортируемых в них сред |
| Осуществлять отбор проб продуктов горения |
| Пользоваться газозащитной аппаратурой, средствами пожаротушения и аварийным инструментом |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым для обогрева и эксплуатации коксовой батареи |
| Необходимые знания | Устройство, назначение, принцип работы, правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования коксовых батарей, газового хозяйства цеха, анкеража коксовой батареи, механизмов, технологических коммуникаций, КИПиА, элементов коксовых печей, подвергающихся повышенному износу; схемы автоматических регуляторов и блокировок, защитных устройств, производственной сигнализации |
| Требования технологических инструкций к управлению режимами оборудования газового хозяйства коксовых печей |
| Технологический процесс коксования, регулируемые работником параметры процесса и настройки (режимы) оборудования, взаимосвязь режимов обогрева, графиков выдачи и качества получаемой продукции |
| Требования технологической инструкции обогрева коксовых печей (технологический регламент) |
| Качественные характеристики кокса, влияние на них параметров технологических процессов |
| Приемы регулирования гидравлического и температурного режимов работы коксовых батарей |
| Схема работы регуляторов, гидравлический и температурный режимы работы батарей |
| Состав и физико-химические свойства отопительного и сырого коксового газа (используемых и получаемых газов) |
| Перечень точек контроля параметров технологического процесса обогрева коксовых печей и батарей |
| Перечень контролируемых газовщиком технологических параметров процесса коксования, оптимальные значения, диапазоны допустимых отклонений от предусмотренных технологическими требованиями параметров, их влияние на качественные характеристики кокса и экологические показатели, порядок и правила корректировки |
| Ключевые для оптимального режима коксования базовые параметры: физико-механические свойства угольной шихты (влажность, зольность, степень дробления под сито 3 мм, насыпной вес, выход летучих веществ), период коксования, оборот печей, серийность выдачи кокса из печей |
| Порядок и правила очистки от колошниковой пыли регенераторов, подовых каналов, газовоздушных клапанов на батареях, обогреваемых доменным газом |
| Правила отбора продуктов горения для определения коэффициента избытка воздуха (альфа) |
| Системы аварийной сигнализации, блокировок и аварийной остановки обогрева батарей |
| Порядок и правилаостановки обогрева коксовых печей и пуска отопительного газа и воздуха для обогрева |
| Расположение регулирующих приспособлений, коммуникации газоотводящей и газоподводящей арматуры |
| Типичные причины и признаки неисправности оборудования, способы устранения и предупреждения |
| Перечень газоопасных мест и рисков в коксовом цехе |
| Способы, порядок проверки исправности средств производственной сигнализации, средств связи |
| Правила пользования автономной газоизолирующей аппаратурой |
| Правила оказания первой помощи пострадавшему, в том числе при отравлении газом |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах коксовых печей |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах коксовых печей |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, порядок допуска в газоопасные места |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте газовщика |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление режимами обогрева коксовых батарей | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации от сдающего смену газовщика о режиме обогрева коксовых печей, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима обогрева печей и о принятых компенсаторных мерах |
| Обслуживание оборудования подачи газа на коксовые печи коксовых батарей с заданной часовой производительностью валового кокса |
| Проверка состояния регенераторов, отопительных простенков, корнюров, подовых каналов и газоподводящей арматуры и организация ухода за ними |
| Обеспечение равномерного обогрева камер коксовых печей по длине каждой батареи |
| Регулирование распределения давления в подсводовом пространстве регенераторов по длине коксовой батареи |
| Замер сопротивления насадки регенераторов и температуры в подовых каналах |
| Контроль температурного и гидравлического режимов в отопительной системе коксовых печей |
| Контроль установки диафрагмы для регулирования количества газа, поступающего в отдельные простенки, и правильной расстановки пластин на газовоздушных клапанах |
| Проверка состояния и работы приборов в кабине и на газосборниках |
| Замер температуры в вертикалах и подсводовом пространстве камер коксования и регенераторов |
| Обеспечение нормального орошения газа в газосборниках и клапанных коробках |
| Замер высоты подсводового пространства для определения усадки шихты |
| Проверка наличия и комплектности инструмента, термопар, диафрагмы и крышек люков для замера температуры кокса |
| Периодические замеры температуры и давления в вертикалах по длине всех простенков на батарее с систематизацией информации |
| Разработка планов мероприятий по изменению температурного и гидравлического режимов в отдельных простенках и во всей отопительной системе батареи при изменении оборотов, качественных показателей кокса, при выводе печей из серии и эксплуатации |
| Оперативное руководство задействованным в мероприятиях по изменению режимов персоналом с принятием решений и внедрением, при необходимости, дополнительных мероприятий по ходу изменения режимов |
| Ведение агрегатного (эксплуатационного или аналога) журнала и учетной документации по обогреву и эксплуатации коксовых печей |
| Необходимые умения | Выявлять отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений |
| Составлять графики выдачи кокса из печей на последующую смену |
| Рассчитывать коэффициенты равномерности выдачи кокса из печей и среднесменных температур |
| Пользоваться переносными приборами измерения температуры в отопительной системе печей и давления/разрежения в регенераторах, подовых каналах и на поде камер в конце периода коксования |
| Планировать изменение режимов коксовых батарей, формировать необходимые задания на изменения режимов |
| Координировать действия задействованного в мероприятиях по изменению режимов персонала |
| Производить замеры: температуры и давления в вертикалах по длине всех простенков на батарее; высоты подсводового пространства для определения усадки шихты; температуры в вертикалях и подсводовом пространстве камер коксования и регенераторов с систематизацией информации; сопротивления насадки регенераторов и температуры в подовых каналах |
| Устанавливать режимы работы оборудования подачи газа на коксовые печи коксовых батарей с заданной часовой производительностью валового кокса |
| Контролировать состояние регенераторов, отопительных простенков, корнюров, подовых каналов и газоподводящей арматуры |
| Обеспечивать заданное распределение давления в подсводовом пространстве регенераторов по длине коксовой батареи |
| Контролировать заданный режим обогрева коксовых печей и батарей |
| Формировать графики выдачи кокса на переходных режимах |
| Пользоваться алгоритмами изменения режимов коксовых батарей |
| Определять причины отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от заданных значений |
| Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования газового хозяйства |
| Предупреждать неблагоприятные воздействия на окружающую среду |
| Пользоваться программным обеспечением, применяемым для обогрева и эксплуатации коксовой батареи |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила эксплуатации коксовых печей, технологических коммуникаций, оборудования и механизмов газового хозяйства коксовой батареи, кантовочных механизмов, кантовочных клапанов, клапанных коробок, коммуникации газоотводящей и газоподводящей арматуры |
| Технологический процесс коксования, влияние изменения режимов обогрева, графиков выдачи, факторы, влияющие на показатели качества кокса |
| Требования технологической инструкции обогрева коксовых печей (технологический регламент) |
| Контролируемые газовщиком параметры (критерии) технологического процесса, режимы работы оборудования коксовых печей, оптимальные значения, порядок, правила и допустимые диапазоны корректировки |
| Предельные значения ампеража при выдаче коксовых печей, порядок выявления причин отклонений от предельных значений, способы воздействия |
| Основные качественные показатели кокса |
| Перечень точек контроля параметров технологического процесса обогрева коксовых печей и батарей |
| Схема расположения регулирующих приспособлений, приемы регулирования гидравлического и температурного режимов работы коксовых печей |
| Термомеханические свойства огнеупорных материалов, используемых для кладки коксовых батарей |
| Заданные и предельно допустимые температуры в различных зонах кладки коксовых печей |
| Методика и способы замеров: температуры и давления в вертикалах по длине всех простенков на батарее; высоты подсводового пространства для определения усадки шихты; температуры в вертикалах и подсводовом пространстве камер коксования и регенераторов с систематизацией информации; сопротивления насадки регенераторов и температуры в подовых каналах |
| Схемы и алгоритмы автоматического управления режимами обогрева коксовых печей |
| Способы остановки обогрева коксовых печей и пуска отопительного газа и воздуха для обогрева |
| Состав и физико-химические свойства отопительного и сырого коксового газа (используемых и получаемых газов) |
| Основные параметры процесса коксования: физико-механические свойства угольной шихты, период коксования, оборот печей, серийность выдачи кокса из печей |
| Гидравлические показатели работы печей при различных режимах (давление отопительного газа в общем и боковых газопроводах, разрежение в общем и боковых боровах и на дымовой трубе, разрежение в различных контролируемых точках отопительной системы, давление коксового газа в подсводовом пространстве и на поде камер в конце периода коксования) |
| Последовательность действий в случае выявления отклонения контролируемых показателей от нормы |
| Типичные причины и признаки сбоя режимов технологического процесса, неисправности оборудования, способы устранения и предупреждения |
| Способы и периодичность проверки исправности измерительной, запорной арматуры, регулирующих и отсекающих средств (дросселей, шиберов, обратных клапанов) на технологических трубопроводах и боровах дымовой трубы |
| Схемы, способы, порядок проверки аварийной сигнализации и блокировок, средств производственной сигнализации и средств связи при нарушениях гидравлического и температурного режимов обогрева коксовых батарей |
| Расположение регулирующих приспособлений, коммуникации газоотводящей и газоподводящей арматуры |
| Перечень газоопасных мест и рисков в коксовом цехе |
| Правила пользования автономной газоизолирующей аппаратурой |
| Правила оказания первой помощи пострадавшему, в том числе при отравлении газом |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах коксовых печей |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах коксовых печей |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, порядок допуска в газоопасные места |
| Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте газовщика |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

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

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | АО «Алтай-кокс» (Группа НЛМК), город Заринск, Алтайский край |
|  | АО «Московский коксогазовый завод», город Видное, Московская область |
|  | ООО «Корпорация Чермет», город Москва |
|  | ПАО «Кокс», город Кемерово |
|  | ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», город Липецк |
|  | ПАО «Северсталь», город Череповец, Вологодская область |
|  | Центральный совет горно-металлургического профсоюза России, 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; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 14, ст. 1666). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России   
   от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171; 2023, № 1, ст. 338). [↑](#endnote-ref-5)
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2022, № 44, ст. 7567). [↑](#endnote-ref-6)
7. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2020 г., регистрационный № 61998). [↑](#endnote-ref-7)
8. Приказ Минтруда России от 16 ноября 2020 г. № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» (зарегистрирован Минюстом России 15 декабря 2020 г., регистрационный № 61477). [↑](#endnote-ref-8)
9. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 7, раздел «Коксохимическое производство». [↑](#endnote-ref-9)
10. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-10)
11. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-11)