|  |
| --- |
| Утвержден |
| приказом Министерства занятости и трудовых |
| отношений Республики Узбекистан |
| от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

МАШИНИСТА НАСОСНЫХ УСТАНОВОК .

(наименование профессионального стандарта)

|  |
| --- |
| Акционерное общество «Узкимёсаноат» |

Регистрационный

Реквизиты утверждающей организации номер МЗиТО **Раздел I. Общие сведения**

С 04.015

|  |
| --- |
| Ведение технологических процессов при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений |

(наименование вида профессиональной деятельности) Код по дескриптору

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечение бесперебойной работы, предупреждение преждевременного износа и аварий насосного оборудования, механизмов, агрегатов, трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры, фильтров для очистки нагнетаемой среды и систем автоматического регулирования |

Группа занятий по НСКЗ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8290 | Машинист насосных установок |  |  |
|  |  |  |  |

(код НСКЗ) (наименование группы) (код НСКЗ) (наименование группы)

Виды экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 20 | Производство химической продукции |
| 20.13 | Производство прочих основных неорганических химических веществ |
| 20.14 | Производство прочих основных органических химических веществ |
| 20.15 | Производство удобрений и азотосодержащих смесей |

(код ОКЭД) (наименование вида экономической деятельности)

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | | Трудовые функции | | |
|  | | | |  | | |
| Код по реестру | Наименование | Уровень квалифика-ции по НРК и/или ОРК | Наименование | | Код по реестру | Уровень (подуровень) квалификации по НРК и/или ОРК |
| А | Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок малой производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования | 3 | Выполнение подготовительных работ к пуску и пуск насосных установок малой производительности | | A/01.3 | 3 |
| Прием и передача смены в рамках эксплуатация, обслуживание насосных установок малой производительности | | A/02.3 | 3 |
| Эксплуатация и обслуживание насосных установок малой производительности и вспомогательного оборудования к ним | | A/03.3 | 3 |
| Плановая остановка насосного оборудования | | A/04.3 |  |
| Аварийная остановка насосного оборудования | | A/05.3 |  |
| В | Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок низкой производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования | 3 | Выполнение подготовительных работ к пуску и пуск насосных установок низкой производительности | | B/01.3 | 3 |
| Прием и передача смены в рамках эксплуатация, обслуживание насосных установок низкой производительности | | B/02.3 | 3 |
| Эксплуатация и обслуживание насосных установок низкой производительности и вспомогательного оборудования к ним | | B/03.3 | 3 |
| Плановая остановка насосного оборудования | | B/04.3 | 3 |
| Аварийная остановка насосного оборудования | | B/05.3 | 3 |
| Выявление неисправностей и устранение их, участие в ремонте насосов, трубопроводов и вспомогательного оборудования насосных установок низкой производительности | | B/06.3 | 3 |
| С | Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования | 3 | Выполнение подготовительных работ к пуску и пуск насосных установок средней производительности | | C/01.3 | 3 |
| Прием и передача смены в рамках эксплуатация, обслуживание насосных установок средней производительности | | C/02.3 | 3 |
| Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности и вспомогательного оборудования к ним | | C/03.3 | 3 |
| Плановая остановка насосного оборудования | | C/04.3 | 3 |
| Аварийная остановка насосного оборудования | | C/05.3 | 3 |
| Выявление неисправностей и устранение их, участие в ремонте насосов, трубопроводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности | | C/06.3 | 3 |
| D | Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок высокой производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования | 4 | Выполнение подготовительных работ к пуску и пуск насосных установок высокой производительности | | D/01.4 | 4 |
| Прием и передача смены в рамках эксплуатация, обслуживание насосных установок высокой производительности | | D/02.4 | 4 |
| Эксплуатация и обслуживание насосных установок высокой производительности | | D/03.4 | 4 |
| Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок высокой производительности | | D/04.4 | 4 |
| Плановая остановка насосного оборудования | | D/05.4 | 4 |
| Аварийная остановка насосного оборудования | | D/06.4 | 4 |
| Выявление неисправностей и устранение их, участие в ремонте насосов, трубопроводов и вспомогательного оборудования насосных установок высокой производительности | | D/07.4 | 4 |

**III.Характеристика обобщенных трудовых функций**

**3.1. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок малой производительности и вспомогательного оборудования | Код | А | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименование должностей, профессий | Машинист насосных установок 2-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Начальное профессиональное образование (среднее специальное, профессиональное образование).  Профессиональная подготовка (курсы на базе образовательной организации по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии) и практический опыт при наличии образования, не ниже общего среднего. |
| Требования к опыту практической работы | Наличие опыта профессиональной деятельности по выполнению работ на производстве учеником машиниста насосных установок продолжительностью шесть месяцев или наличие опыта профессиональной деятельности по профессии слесаря-ремонтника по ремонту насосного оборудования продолжительностью шесть месяцев |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан.  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе.  Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности  Прохождение обучения и проверки знаний требований пожарной безопасности и пожарно-технического минимума по соответствующей программе.  При необходимости использования грузоподъемного оборудования прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием грузоподъемного оборудования Соответствующая группа по электробезопасности |
| Другие характеристики | В рамках данного профессионального стандарта под насосными установками малой производительности понимаются:  - насосные установки, оборудованные поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью до 1 000 куб. м/ч невязких жидкостей;  - насосные установки по перекачке вязких жидкостей с производительностью насосов до 100 куб. м/ч;  - насосы, насосные агрегаты в полевых условиях и на стройплощадках, иглофильтровые установки с производительностью насосов до 100 куб. м/ч каждый;  - вакуум-насосные установки по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов до 6 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» №263 от 15.09.2014 года.

Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» №ЗРУ-410 от 22.09.2016 года.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании Классификатора основных должностей служащих и профессий рабочих» №795 от 04.10.2017 года.

Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования» УП-5812 от 06.09.2019 года

Отраслевой тарифно-квалификационный справочник основных должностей служащих и профессий рабочих всей отрасли химической промышленности. Ташкент 2012 год.

Общегосударственный Классификаторвидов экономической деятельности Республики Узбекистан (ОКЭД, ред. 2)

Национальный стандартный классификатор занятий Республики Узбекистан.

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| КОДП | 8290 | Машинист насосных установок |
| ОТКС (Профессий рабочих вспомогательного персонала химической отрасли часть I) | Стр. 207 | Машинист насосных установок 2-го разряда |
| Шифр должностей и/или профессий | 10092 | Машинист насосных установок |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ к пуску и пуск насосных установок малой производительности | Код | А/01.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение от руководителя задания на подготовку к пуску и пуск насосных установок малой производительности |
| Проверка работоспособности и готовности работающего и резервного оборудования, трубопроводов, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов |
| Проверка наличия и исправности средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения |
| Информирование руководителя смены о выявленных неисправностях |
| Ведение технологической документации |
| Необходимые умения | Проверять состояние работающего и работоспособность резервного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов вентиляции |
| Выполнять отдельные работы по подготовке насосного оборудования к пуску с соблюдением требований инструкций по рабочему месту. |
| Вести технологическую документацию по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Пользоваться средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями |
| Необходимые знания | Требования рабочей инструкции |
| Технологические схемы по рабочему месту |
| Устройство, принцип работы и технические характеристики насосного и технологического оборудования. |
| Правила проверки работоспособности работающего и резервного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, вентиляции и контрольно-измерительных приборов. |
| Порядок ведения технологической документации |
| Требования прочих инструкций и нормативно-технической документации, касающихся работы на предприятии |
| Правила пользования средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями. |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Прием и передача смены в рамках эксплуатация, обслуживание насосных установок малой производительности | Код | А/02.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места перед сдачей смены |
| Проверка состояния средств коллективной защиты, первичных средств пожаротушения |
| Контроль состояния насосного и технологического оборудования и коммуникаций |
| Контроль работоспособности электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Приём и передача информации принимающему смену машинисту о состоянии насосного и технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики от сдающего смену машиниста устно и из технологической документации |
| Подтверждение приема(передача) смены под роспись в технологической документации по рабочему месту |
| Получение разрешения от руководителя смены на прием (передача) смены |
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальные защиты, первичные средства пожаротушения |
| Контролировать состояние насосного и технологического оборудования и коммуникаций |
| Контролировать исправность защитных ограждений |
| Визуально оценивать состояние оборудования, зданий и сооружений, приточно-вытяжной вентиляции |
| Контролировать состояние электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Осуществлять подготовку рабочего места к передаче смены |
| Необходимые знания | Порядок приема и передачи смены |
| Правила внутреннего трудового распорядка |
| Порядок эксплуатации и контроля технического состояния насосного оборудования |
| Устройство и принцип работы насосного и технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Технологические схемы, компоновка оборудования |
| Нормативно-техническая документация по рабочему месту |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и обслуживание насосных установок малой производительности и вспомогательного оборудования к ним | Код | А/03.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ведение записей в журнале о работе установок |
| Контроль состояния фильтров и их очистка |
| Обслуживание вакуум-насосных установок по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов до 6 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |
| Обслуживание насосной установки по перекачке нефти, нефтепродуктов и других жидкостей: подготовка схемы обвязки насосов; открытие и закрытие задвижек на напорном трубопроводе (и отключение байпаса) |
| Обслуживание насосных установок первичной и вторичной переработки нефти |
| Обслуживание насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью до 1 000 куб. м/ч воды, кислот, щелочей, пульпы и других невязких жидкостей |
| Обслуживание насосных установок по перекачке нефти, мазута, смолы с производительностью насосов до 100 куб. м/ч |
| Обслуживание насосов, насосных агрегатов в полевых условиях и на стройплощадках |
| Обслуживание иглофильтровых установок с производительностью насосов до 100 куб. м/ч каждый |
| Обслуживание работающего насоса: контроль работы, систематическая проверка нагрева подшипников и сальников насоса; контроль и запись показаний измерительных приборов, манометров, расходомеров, термометров; контроль работы смазочных устройств и поступления воды на сальники |
| Подготовка к пуску приводного поршневого насоса с приводом от электродвигателя: осмотр насоса, электродвигателя, редукторов; проверка положения запорной и регулирующей арматуры, наличия подсоединения и исправности контрольно-измерительных приборов |
| Проверка исправности системы смазки поршневого насоса и поступления масла на подшипники |
| Проворачивание поршневого насоса перед пуском |
| Пуск поршневого насоса с приводом от электродвигателя |
| Подготовка к пуску, пуск и остановка поршневых и центробежных насосов |
| Слив скопившейся жидкости из парового цилиндра прямодействующего парового насоса до пуска и во время работы |
| Подготовка к пуску, пуск, остановка ротационных насосов |
| Подогрев жидкого топлива при сливе и подаче его к месту хранения или потребления |
| Проверка подшипников и сальников во время работы центробежного насоса |
| Контроль работы устройств центробежного насоса, воспринимающих осевое давление |
| Проверка работы отдельных узлов насосов |
| Продувка нефтемагистралей |
| Регулирование подачи воды, нефти и других перекачиваемых жидкостей центробежного насоса |
| Слив и перекачка нефти и мазута из цистерн и барж |
| Эксплуатация силовых приводов насосов |
| Необходимые умения | Выполнять действующие методики слива и перекачивания нефти и мазута из цистерн и барж, подогрева жидкого топлива при сливе и подаче его к месту хранения или потребления |
| Выполнять действующие методики продувки нефтемагистралей, регулирования подачи воды, нефти и других перекачиваемых жидкостей |
| Выполнять методики замера газа, контроля работы отдельных узлов насосов, регулирования подачи центробежного насоса |
| Выполнять методики проверки подшипников и сальников во время работы центробежного насоса, контроля работы устройств, воспринимающих осевое давление |
| Выполнять правила ведения записей в журнале о работе установок |
| Выполнять контроль состояния фильтров и их очистки |
| Выполнять технологические регламенты подготовки к пуску, пуска и остановки поршневых, центробежных, ротационных, дозирующих насосов |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании вакуум-насосных установок по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов до 6 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосных установок первичной и вторичной переработки нефти |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью до 1 000 куб. м/ч воды, кислот, щелочей, пульпы и других невязких жидкостей, а насосных установок по перекачке нефти, мазута, смолы с производительностью насосов до 100 куб. м/ч |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосов, насосных агрегатов в полевых условиях и на стройплощадках, а также иглофильтровых установок с производительностью насосов до 100 куб. м/ч каждый |
| Необходимые знания | Взаимодействие деталей центробежного насоса при его работе |
| Водооборотный цикл, электро- и пароснабжение организации |
| Высота всасывания и полная высота подъема насоса |
| Допустимые нагрузки насосов в процессе работы |
| Виды измерительных приборов и измерений, с которыми приходится встречаться рабочему данной профессии, их назначение и краткая характеристика; методы и средства измерений |
| Классификация, достоинства и недостатки центробежных насосов |
| Назначение, применение и принцип действия центробежных насосов |
| Описание принципиальной насосной установки с центробежным насосом |
| Назначение вспомогательного оборудования, его взаимодействие с основным оборудованием |
| Назначение и применение поршневых насосов, принцип действия, конструкция и способ приведения в действие |
| Коэффициент наполнения поршневых насосов |
| Общие положения, инструкции по эксплуатации насосов и насосных установок |
| Методы определения и регулирования оптимального режима, основных параметров работы насосных установок |
| Основные неполадки в работе центробежных насосов, их причины и способы устранения |
| Способы своевременного устранения мелких дефектов и неисправностей машинного оборудования |
| Особенности движения поршня насоса, кривошипно-шатунный механизм, график подачи одно-, двух-, трех-, четырехцилиндрового насосов, неравномерность подачи, принципы наиболее равномерной подачи у трехцилиндрового насоса по сравнению с другими насосами |
| Порядок подготовки к пуску и пуска центробежного насоса |
| Правила обслуживания работающего центробежного насоса; контроля работы насоса по приборам |
| Правила обслуживания и переключения трубопроводов гринельных сетей |
| Принципиальная схема насосной установки |
| Принципиальная схема пароснабжения насосной установки с паровым приводом |
| Причины появления осевого давления в центробежном насосе, методы разгрузки насоса от осевых усилий |
| Конструкции основных деталей и узлов центробежных насосов: рабочего колеса, корпуса, подшипников, вала, направляющего аппарата |
| Процессы всасывания и нагнетания у приводного насоса; факторы, влияющие на всасывание поршневого насоса |
| Системы смазки, схема охлаждения подшипников, корпусов горячих насосов, сальниковых устройств; виды масляных насосов и фильтров; основные требования к качеству смазочных масел; принцип подбора сорта масла в зависимости от быстроходности машин и нагрузки на подшипники; масла, применяемые для смазывания насосов; вредные примеси |
| Смазочная система установок, сорта и марки применяемых масел |
| Технические характеристики насосов |
| Технические характеристики насосов на основе технических паспортов на используемые насосы и инструкций по их эксплуатации |
| Типы электродвигателей, их техническая характеристика, принцип работы; пусковые устройства; защита и заземление электродвигателя, правила пуска электродвигателей различной мощности |
| Устройство и принцип действия градирен и бассейнов для охлаждения воды, виды фильтров для очистки воды |
| Факторы, влияющие на работу насоса |
| Физические и химические свойства воды, нефти и других перекачиваемых жидкостей, а также газа |
| Форма и число лопаток рабочего колеса; производительность насоса и соотношение между основными его параметрами; коэффициент быстроходности |
| Характеристики насосов и приводов к ним |
| Характеристики центробежных одно- и многоколесных насосов; совместная работа центробежных насосов |
| Другие характеристики | - |

**3.1.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Плановая остановка технологического оборудования | Код | А/05.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение распоряжения руководителя смены на остановку насосного оборудования. |
| Остановка насосного оборудования согласно рабочей инструкции. |
| Контроль параметров режима насосного оборудования во время остановки, открытие и закрытие запорной арматуры. |
| Подготовка оборудования к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены. |
| Обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок малой производительности |
| Контроль за проведением ремонтных работ |
| Прием из ремонта, опрессовка и обкатка на холостом ходу насосного оборудования |
| Приведение в порядок рабочего места по окончании ремонтных работ |
| Доклад руководителю смены о готовности оборудования к ремонту. |
| Необходимые умения | Контролировать и регулировать режим работы при остановке насосного и технологического оборудования. |
| Производить последовательную остановку насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции. |
| Порядок проведения мелкого ремонта оборудования |
| Определять и устранять причины неисправностей в работе оборудования. |
| Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Контролировать проведение ремонтных работ ремонтным персоналом |
| Вести технологическую документацию |
| Принимать из ремонта, производить опрессовку технологического оборудования и обкатку на холостом ходу насосного оборудования |
| Приводить в порядок рабочее место по окончании ремонтных работ |
| Применять методы безопасного производства работ |
| Применять первичные средства защиты, средства пожаротушения |
| Необходимые знания | Правила контроля и регулирования режима работы при остановке насосного и технологического оборудования |
| Правила последовательной остановки насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции |
| Порядок проведения мелкого ремонта оборудования |
| Порядок определения и устранения причин неисправностей в работе оборудования |
| Порядок подготовки оборудования к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Порядок ведения технологической документации |
| Порядок приема из ремонта, опрессовки технологического оборудования и обкатка насосного оборудования |
| Правила содержания в порядке рабочего места по окончании ремонтных работ |
| Порядок пуска, остановки и эксплуатации оборудования в зимнее время |
| Места расположения средств пожаротушения и пожарной сигнализации |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Схемы сигнализации, блокировок и противоаварийной защиты |
| Требования инструкции по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Другие характеристики | - |

**3.1.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Аварийная остановка технологического оборудования | Код | А/06.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение условий и причин возникновения аварийных ситуаций, нарушение режима работы насоса, прекращение подачи электроэнергии, выход из строя оборудования и т.д. |
| Доклад руководителю смены о возникновении аварийной ситуации, выполнение указаний руководителя по устранению аварийной ситуации |
| Аварийная остановка насосного оборудования в соответствии с рабочей инструкцией и инструкцией по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности |
| Принятие мер по предотвращению аварийной ситуации |
| Проверка подключения систем сигнализации и блокировок |
| Доклад руководителю смены о своих действиях |
| Ведение технологической документации |
| Необходимые умения | Докладывать руководителю смены о возникновении аварийной ситуации |
| Определять причину возникновения ситуации, требующей аварийной остановки и своевременно предпринимать меры по недопущению развития аварийной ситуации |
| Производить первоочередные технические операции для предотвращения выхода из строя насосного оборудования: отключение и сброс давления, дренирование, продувка, пропарка. |
| Отключать и включать оборудование в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста в аварийной ситуации |
| Докладывать руководителю смены о своих действиях |
| Применять первичные средства защиты, средства пожаротушения |
| Осуществлять пуск, остановку и эксплуатацию оборудования в зимнее время |
| Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастном случае |
| Необходимые знания | Места расположения средств пожаротушения и пожарной сигнализации |
| Перечень причин возникновения ситуации, требующей аварийной остановки |
| Порядок своевременного принятия мер по недопущению развития аварийной ситуации |
| Порядок проведения первоочередных технических операций для предотвращения выхода из строя насосного оборудования: отключение и сброс давления, дренирование, продувка ,пропарка и т.д. |
| Правила аварийной остановки оборудования. |
| Порядок отключения и включения оборудования в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста |
| Правила перехода на резервное оборудование в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста |
| Порядок устранения аварийной ситуации по указанию руководителя смены |
| Порядок доклада руководителю смены о своих действиях |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Схемы сигнализации, блокировок и противоаварийной защиты |
| Требования инструкций по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае |

**3.2. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок низкой производительности и вспомогательного оборудования | Код | В | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименование должностей, профессий | Машинист насосных установок 3-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Начальное профессиональное образование (среднее специальное, профессиональное образование).  Профессиональная подготовка (курсы на базе образовательной организации по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии) и практический опыт при наличии образования, не ниже общего среднего. |
| Требования к опыту практической работы | Наличие опыта профессиональной деятельности по профессии «машинист насосных установок 2-го разряда» не менее шести месяцев |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан.  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе.  Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности  Прохождение обучения и проверки знаний требований пожарной безопасности и пожарно-технического минимума по соответствующей программе.  При необходимости использования грузоподъемного оборудования прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием грузоподъемного оборудования Соответствующая группа по электробезопасности |
| Другие характеристики | В рамках данного профессионального стандарта под насосными установками низкой производительности понимаются:  - насосные установки, оборудованные поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью от 1 000 до 3 000 куб. м/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей;  - насосные установки по перекачке вязких жидкостей с суммарной производительностью насосов от 100 до 500 куб. м/ч;  - насосы и насосные агрегаты в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью каждого насоса или агрегата от 100 до 1 000 куб. м/ч воды;  - иглофильтровые установки с производительностью насосов от 100 до 600 куб. м/ч каждый;  - вакуум-насосные установки по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов от 6 000 до 18 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» №263 от 15.09.2014 года.

Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» №ЗРУ-410 от 22.09.2016 года.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании Классификатора основных должностей служащих и профессий рабочих» №795 от 04.10.2017 года.

Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования» УП-5812 от 06.09.2019 года

Отраслевой тарифно-квалификационный справочник основных должностей служащих и профессий рабочих всей отрасли химической промышленности. Ташкент 2012 год.

Общегосударственный Классификаторвидов экономической деятельности Республики Узбекистан (ОКЭД, ред. 2)

Национальный стандартный классификатор занятий Республики Узбекистан

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| КОДП | 8290 | Машинист насосных установок |
| ОТКС (Профессий рабочих вспомогательного персонала химической отрасли часть I) | Стр. 208 | Машинист насосных установок 3-го разряда |
| Шифр должностей и/или профессий | 10092 | Машинист насосных установок |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ к пуску и пуск насосных установок низкой производительности | Код | В/01.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение от руководителя задания на подготовку оборудования к пуску и последовательное включение насосного и технологического оборудования |
| Проверка работоспособности и готовности работающего и резервного оборудования, трубопроводов, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов |
| Проверка наличия и исправности средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения |
| Информирование руководителя смены о выявленных неисправностях |
| Контроль и регулирование технических параметров насоса по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально. |
| Ведение технологической документации |
| Необходимые умения | Проверять работоспособность работающего и резервного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов вентиляции |
| Выполнять отдельные работы по подготовке насосного оборудования к пуску с соблюдением требований инструкций по рабочему месту. |
| Вести технологическую документацию по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Подготавливать, пускать и останавливать насосное оборудование |
| Пользоваться средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями |
| Необходимые знания | Требования рабочей инструкции |
| Технологические схемы по рабочему месту |
| Устройство, принцип работы и технические характеристики насосного и технологического оборудования. Правила проверки работоспособности работающего и резервного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, вентиляции и контрольно-измерительных приборов. |
| Порядок пуска и подготовки насосной установки и отдельных аппаратов к пуску |
| Порядок ведения технологической документации |
| Требования прочих инструкций и нормативно-технической документации, касающихся работы на предприятии |
| Правила пользования средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями. |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Прием и передача смены в рамках эксплуатация, обслуживание насосных установок низкой производительности | Код | В/02.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места перед сдачей смены |
| Проверка состояния средств коллективной защиты, первичных средств пожаротушения |
| Контроль состояния насосного и технологического оборудования и коммуникаций |
| Контроль работоспособности электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Приём и передача информации принимающему смену машинисту о состоянии насосного и технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики от сдающего смену машиниста устно и из технической документации |
| Подтверждение приема(передача) смены под роспись в технологической документации по рабочему месту |
| Получение разрешения от руководителя смены на прием (передача) смены |
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальные защиты, первичные средства пожаротушения |
| Контролировать состояние насосного и технологического оборудования и коммуникаций, исправность защитных ограждений |
| Визуально оценивать состояние насосного оборудования, зданий и сооружений, приточно-вытяжной вентиляции |
| Контролировать состояние электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Осуществлять подготовку рабочего места к передаче смены |
| Необходимые знания | Порядок приема и передачи смены |
| Правила внутреннего трудового распорядка |
| Порядок эксплуатации и контроля технического состояния насосного оборудования |
| Устройство и принцип работы насосного и технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Физико-химические свойства используемого сырья, материалов, полупродуктов и готового продукта |
| Технологические схемы, компоновка оборудования |
| Нормативно-техническая документация по рабочему месту |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и обслуживание насосных установок низкой производительности и вспомогательного оборудования к ним | Код | В/03.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ведение технического учета и отчетности о работе насосного оборудования |
| Выполнение работ по проверке исправности насосных агрегатов, контрольно-измерительных приборов, арматуры. Выведение насосных установок на нормальный режим во время работы; остановка насосных установок |
| Контроль работы маслосистем: удаление конденсата из парового цилиндра насоса до пуска и в период его эксплуатации; остановка прямодействующего парового насоса |
| Обслуживание вакуум-насосных установок по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов от 6 000 до 18 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |
| Обслуживание насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью от 1 000 до 3 000 куб. м/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей |
| Обслуживание насосных установок по перекачке нефти, мазута, смолы с суммарной производительностью насосов от 100 до 500 куб. м/ч |
| Обслуживание насосов и насосных агрегатов в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью каждого насоса или агрегата от 100 до 1 000 куб. м/ч воды |
| Обслуживание иглофильтровых установок с производительностью насосов от 100 до 600 куб. м/ч каждый |
| Устранение мелких неполадок в работе насосов и насосных агрегатов при пуске |
| Поддержание заданного давления перекачиваемых жидкостей (газа), контроль бесперебойной работы насосов, двигателей и арматуры обслуживаемого участка трубопроводов |
| Проверка наличия смазки и поступления ее к точкам смазывания; сбор отработанного масла и передача его на регенерацию |
| Пуск и остановка двигателей и насосов |
| Регулировка отдельных узлов насоса и проверка их взаимодействия; устранение текущих неисправностей в работе |
| Регулировка подачи насоса в соответствии с заданным режимом |
| Слив вязких жидкостей из цистерн и барж с предварительным разогревом |
| Эксплуатация легких иглофильтровых установок, оснащенных вихревыми насосами, обладающими способностью к самовсасыванию и откачке воздуха и воды: контроль герметичности соединений легких иглофильтровых установок и соединительных резиновых рукавов; забуривание иглофильтров в грунт, регулировка глубины погружения иглофильтров и расстояния между ними; пуск насосного агрегата; контроль степени разрежения воздуха и откачки воды из породы |
| Эксплуатация центробежных насосов, проверка величины нагрева подшипников и сальников, проверка работы смазочных систем и поступления охлаждающей воды к сальникам и подшипникам, контроль вибрации вала |
| Необходимые умения | Выполнять методики пуска и остановки двигателей и насосов |
| Выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе насосного оборудования |
| Производить проверку наличия смазки и ее поступления к точкам смазывания; осуществлять сбор отработанного масла и передачу его на регенерацию |
| Производить слив вязких жидкостей из цистерн и барж с предварительным разогревом |
| Производить контроль работы маслосистем; удалять конденсат из парового цилиндра насоса до пуска и в период его эксплуатации |
| Производить проверку исправности насосных агрегатов, их силовых приводов, контрольно-измерительных приборов, арматуры; осуществлять выведение насосных установок на нормальный режим во время работы |
| Поддерживать заданное давление перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу насосов, двигателей и арматуры обслуживаемого участка трубопроводов |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании вакуум-насосных установок по дегазации угольных шахт с суммарной производительностью насосов от 6 000 до 18 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной производительностью от 1 000 до 3 000 куб. м/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей, а насосных установок по перекачке нефти, мазута, смолы с суммарной производительностью насосов от 100 до 500 куб. м/ч |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосов и насосных агрегатов в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью каждого насоса или агрегата от 100 до 1 000 куб. м/ч воды и иглофильтровых установок с производительностью насосов от 100 до 600 куб. м/ч каждый |
| Необходимые знания | Вода, водные растворы, эмульсии, суспензии; способы перекачки горячей и холодной воды; причины образования паровых пробок, воздушных мешков, кристаллогидратов, льда |
| Классификация насосов, виды насосов: центробежные, поршневые, шестеренчатые, вакуум насосы, струйные (эжекторы и инжекторы); деление насосов в зависимости от типа перекачиваемой среды на нефтяные, кислотные, водяные; насосы приводные (привод – электродвигатель, двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина) и ручные |
| Назначение и применение контрольно-измерительных приборов |
| Основные физико-химические свойства нефтепродуктов: воспламеняемость, токсичность, корродирующая способность |
| Влияние перекачиваемых нефтепродуктов на человека и окружающую среду, средства и способы защиты от него |
| Основные единицы физических величин, используемых в насосных установках |
| Показатели качества и характеристики приборов; классификация мер и измерительных приборов |
| Свойства газообразных тел, сжимаемость газов; способы передачи давления газами; методы измерения содержания газов в газовых смесях |
| Технические параметры насосов: подача, напор, высота всасывания и др. |
| Физические и химические свойства кислот, щелочей и других агрессивных продуктов |
| Понятие о плотности твердых, жидких и газообразны тел, единицы измерения |
| Основы электротехники, гидравлики и механики |
| Особенности перекачки различных веществ |
| Поршневые насосы, их принципиальное устройство, основные узлы и детали: поршень, кривошипно-шатунный механизм, клапан, сальник, подшипник; поршневые насосы простого, двойного действия; скальчатые или плунжерные насосы, их различие |
| Порядок подготовки к пуску и пуска прямодействующего парового насоса, использования при пуске и эксплуатации байпасной линии, регулирования числа ходов прямодействующего парового насоса |
| Порядок подготовки к пуску поршневого насоса с приводом от электродвигателя: осмотр насоса, электродвигателя, редуктора, запорной и регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов: проверка работы маслосистем и поступления масла на подшипники, проворачивание насоса перед пуском |
| Последовательность подготовки к пуску центробежного насоса: проверка крепления насоса к фундаментной раме, проверка муфт сцепления, заливка насоса перекачиваемой жидкостью, проворачивание вала насоса, пуск центробежного насоса |
| Потери подачи и напора в насосах; основные причины потерь и методы борьбы с ними |
| Правила компоновки и схемы компоновки насосов; параллельная и последовательная работа насосов |
| Принципиальное устройство задвижек, крана, вентиля, их отличие друг от друга |
| Принципиальные схемы насосных установок и инструкции по их эксплуатации |
| Принцип работы специальных насосов (шестеренчатых, мембранных, вакуум-насосов и эжекторных насосов) |
| Сорта смазочных масел, порядок их получения, хранения, заправки в системы смазывания, удаления, сбора и регенерации |
| Способы смазки и регулировки приводного поршневого насоса |
| Тепловые явления, температура и способы ее измерения, расширение тел при нагревании, понятие о теплопроводности, испарении и конденсации |
| Устройство и назначение насосного оборудования; устройство поршневых и центробежных насосов по перекачке жидкостей (газа) |
| Устройство и принцип работы приводов насосов (электродвигателя, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины) |
| Устройство, принцип действия, область применения легких иглофильтровых установок, оснащенных вихревыми насосами, обладающими способностью к самовсасыванию и откачке воздуха и воды |
| Другие характеристики |  |

**3.2.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Плановая остановка технологического оборудования | Код | В/05.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение распоряжения руководителя смены на остановку насосного и технологического оборудования. |
| Остановка насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции. |
| Контроль параметров режима работы насосного оборудования во время остановки, открытие и закрытие запорной арматуры. |
| Подготовка оборудования к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены. |
| Обслуживание насосных установок и другого оборудования, коммуникаций. |
| Контроль за проведением ремонтных работ |
| Прием из ремонта, опрессовка технологического оборудования и обкатка на холостом ходу насосного оборудования |
| Приведение в порядок рабочего места по окончании ремонтных работ |
| Доклад руководителю смены о готовности оборудования к ремонту. |
| Необходимые умения | Контролировать и регулировать режим работы при остановке насосного и технологического оборудования. |
| Производить последовательную остановку насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции. |
| Порядок проведения мелкого ремонта оборудования |
| Определять и устранять причины неисправностей в работе оборудования. |
| Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Контролировать проведение ремонтных работ ремонтным персоналом |
| Вести технологическую документацию |
| Принимать из ремонта, производить опрессовку технологического оборудования и обкатку насосного оборудования |
| Производить в порядок рабочее место по окончании ремонтных работ |
| Применять методы безопасного производства работ |
| Применять первичные средства защиты, средства пожаротушения |
| Необходимые знания | Правила контроля и регулирования режима работы при остановке насосного и технологического оборудования |
| Правила последовательной остановки насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции |
| Порядок проведения мелкого ремонта оборудования |
| Порядок определения и устранения причин неисправностей в работе оборудования |
| Порядок подготовки оборудования к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Порядок ведения технологической документации |
| Порядок приема из ремонта, опрессовки технологического оборудования и обкатки насосного оборудования |
| Правила содержания в порядке рабочего места по окончании ремонтных работ |
| Порядок доклада руководителю смены о готовности оборудования к пуску |
| Порядок пуска, остановки и эксплуатации оборудования в зимнее время |
| Места расположения средств пожаротушения и пожарной сигнализации |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Схемы сигнализации, блокировок и противоаварийной защиты |
| Требования инструкции по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Другие характеристики | - |

**3.2.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Аварийная остановка технологического оборудования | Код | В/06.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение условий и причин возникновения аварийных ситуаций, нарушение режима работы насоса, прекращение подачи электроэнергии, выход из строя оборудования и т.д. |
| Доклад руководителю смены о возникновении аварийной ситуации, выполнение указаний руководителя по устранению аварийной ситуации |
| Аварийная остановка насосного и технологического оборудования в соответствии с рабочей инструкцией и инструкцией по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности |
| Принятие мер по предотвращению аварийной ситуации |
| Проверка подключения систем сигнализации и блокировок |
| Доклад руководителю смены о своих действиях |
| Ведение технологической документации |
| Необходимые умения | Докладывать руководителю смены о возникновении аварийной ситуации |
| Определять причину возникновения ситуации, требующей аварийной остановки и своевременно предпринимать меры по недопущению развития аварийной ситуации |
| Производить первоочередные технические операции для предотвращения выхода из строя насосного и технологического оборудования: отключение и сброс давления, дренирование, продувка, пропарка. |
| Отключать и включать оборудование в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста в аварийной ситуации |
| Докладывать руководителю смены о своих действиях |
| Применять первичные средства защиты, средства пожаротушения |
| Осуществлять пуск, остановку и эксплуатацию оборудования в зимнее время |
| Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастном случае |
| Необходимые знания | Места расположения средств пожаротушения и пожарной сигнализации |
| Перечень причин возникновения ситуации, требующей аварийной остановки |
| Порядок своевременного принятия мер по недопущению развития аварийной ситуации |
| Порядок проведения первоочередных технических операций для предотвращения выхода из строя технологического оборудования: отключение и сброс давления, дренирование, продувка ,пропарка и т.д. |
| Правила аварийной остановки оборудования. |
| Порядок отключения и включения оборудования в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста |
| Правила перехода на резервное оборудование в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста |
| Порядок устранения аварийной ситуации по указанию руководителя смены |
| Порядок доклада руководителю смены о своих действиях |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Схемы сигнализации, блокировок и противоаварийной защиты |
| Требования инструкций по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае |

**3.2.6. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выявление неисправностей и устранение их, участие в ремонте насосов, трубопроводов и вспомогательного оборудования насосных установок низкой производительности | Код | В/07.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение работ по устранению утечек перекачиваемых продуктов; отбор проб, а также набивка сальников и смена прокладок |
| Выполнение текущего ремонта насосного оборудования и простых работ под руководством машиниста насосных установок более высокой квалификации в среднем и капитальном ремонтах |
| Подготовка насоса к разборке для производства ремонта: отключение насоса от действующих коммуникаций с помощью запорной арматуры и установки заглушек; слив перекачиваемой жидкости из полости насоса с последующей промывкой и продувкой |
| Проворачивание вала насоса вручную, пробный пуск и устранение отмеченных дефектов после сборки |
| Пробный пуск и холостая обкатка насосов после ремонта; устранение дефектов, выявленных при холостой обкатке; обкатка насоса под нагрузкой |
| Проверка фланцевых соединений на плотность под руководством машиниста насосных установок более высокой квалификации |
| Разборка насосного оборудования, установка заглушек на входе и выходе насоса |
| Ремонт насосов и запорной арматуры, зачистка фланцев, установка прокладок, набивка сальников арматуры и насосов |
| Строповка и перемещение насосов, арматуры и других грузов массой от 500 до 3 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Необходимые умения | Выполнять методики пробных пусков и устранять отмеченные дефекты после сборки |
| Выполнять методики проведения испытаний замкнутых трубопроводных систем на прочность |
| Выполнять методики холостой обкатки насосов; устранять дефекты, выявленные при холостой обкатке, производить обкатку насоса под нагрузкой |
| Выполнять строповку и перемещение насосов, арматуры и других грузов массой от 500 до 3 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Выполнять технологические регламенты подготовки насоса к разборке для производства ремонта: отключения насоса от действующих коммуникаций с помощью запорной арматуры и установки заглушек; слив перекачиваемой жидкости из полости насоса с последующей промывкой и продувкой |
| Выявлять и устранять недостатки в работе обслуживаемого оборудования установок, в силовых и осветительных электросетях, электрических схемах технологического оборудования |
| Необходимые знания | Назначение осей и валов, подшипники скольжения и качения, их принципиальное устройство, способы установки подшипников и их регулировка; назначение и принцип действия муфт, тормозов |
| Основные неисправности в работе поршневых и центробежных насосов |
| Особенности ремонта шестеренчатых насосов: замена изношенных шестерен и подшипников, регулировка зазоров между рабочими шестернями и внутренней поверхностью корпуса насоса, ремонт перепускного шарикового клапана |
| Порядок сборки поршневого насоса, пробного пуска и устранения отмеченных дефектов |
| Правила и методы строповки и перемещения насосов, арматуры и других грузов массой от 500 до 3 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств |
| Правила применения прокладок, сальников |
| Правила эксплуатации и ремонта обслуживаемого оборудования |
| Способы устранения неполадок в работе оборудования и ликвидации аварий |
| Другие характеристики |  |

**3.3 Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности и вспомогательного оборудования к ним | Код | С | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименование должностей, профессий | Машинист насосных установок 4-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Начальное профессиональное образование (среднее специальное, профессиональное образование).  Профессиональная подготовка (курсы на базе образовательной организации по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии) и практический опыт при наличии образования, не ниже общего среднего. |
| Требования к опыту практической работы | Наличие опыта профессиональной деятельности по профессии «машинист насосных установок 3-го разряда» не менее шести месяцев |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан.  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе.  Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности  Прохождение обучения и проверки знаний требований пожарной безопасности и пожарно-технического минимума по соответствующей программе.  При необходимости использования грузоподъемного оборудования прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием грузоподъемного оборудования Соответствующая группа по электробезопасности |
| Другие характеристики | В рамках данного профессионального стандарта под насосными установками средней производительности понимаются:  - насосные станции (подстанции, установки), оборудованные насосами и турбонасосами различных систем с суммарной производительностью от 3 000 до 10 000 куб. м/ч невязких жидкостей;  - насосы и насосные агрегаты в полевых условиях и на стройплощадках с производительностью насосов от1 000 до 3 000 куб. м/ч воды каждый;  - иглофильтровые и вакуум-насосные установки с производительностью насосов свыше 600 куб. м/ч каждый;  - насосы и насосные агрегаты угольных шахт с суммарной производительностью насосов свыше 18 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» №263 от 15.09.2014 года.

Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» №ЗРУ-410 от 22.09.2016 года.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании Классификатора основных должностей служащих и профессий рабочих» №795 от 04.10.2017 года.

Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования» УП-5812 от 06.09.2019 года

Отраслевой тарифно-квалификационный справочник основных должностей служащих и профессий рабочих всей отрасли химической промышленности. Ташкент 2012 год.

Общегосударственный Классификаторвидов экономической деятельности Республики Узбекистан (ОКЭД, ред. 2)

Национальный стандартный классификатор занятий Республики Узбекистан

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| КОДП | 8290 | Машинист насосных установок |
| ОТКС (Профессий рабочих вспомогательного персонала химической отрасли часть I) | Стр. 209 | Машинист насосных установок 4-го разряда |
| Шифр должностей и/или профессий | 10092 | Машинист насосных установок |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ к пуску и пуск насосных установок средней производительности | Код | C/01.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение от руководителя смены задания на подготовку оборудования к пуску и последовательное включение насосного и технологического оборудования. |
| Проверка работоспособности и готовности работающего и резервного оборудования, трубопроводов, коммуникаций, работы приточной и вытяжной вентиляции, контрольно-измерительных приборов. |
| Проверка наличия ограждений, защитного заземления, местного освещения, наличия инструкций на рабочем месте и чистоты рабочего места. |
| Проверка наличия и исправности средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения |
| Проверка состояния приборов, показаний приборов на щите контроля центрального процессорного устройства |
| Доклад старшему машинисту смены о состоянии насосного оборудования на предмет отсутствия постороннего шума, вибрации, температуры подшипников, емкостного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, сальниковых уплотнений на герметичность. |
| Доклад старшему машинисту смены об окончании подготовки насосного и технологического оборудования к пуску. |
| Ведение технологической документации по рабочему месту. |
| Необходимые умения | Проверять работоспособность работающего и резервного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов, вентиляции |
| Выполнять работы по подготовке насосного и технологического оборудования к пуску с соблюдением требований инструкций по рабочему месту |
| Включать насосное и технологическое оборудование. Производить отбор проб на анализ. |
| Заносить в технологическую документацию всю необходимую информацию по рабочему месту. |
| Пользоваться средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями |
| Необходимые знания | Требования инструкции по рабочему месту |
| Технологические схемы по рабочему месту |
| Устройство, принцип работы и технические характеристики насосного и технологического оборудования |
| Правила проверки работающего и резервного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, вентиляции и контрольно-измерительных приборов. |
| Порядок подготовки оборудования и отдельных аппаратов к пуску. |
| Порядок включения, переключения, выключения оборудования |
| Правила и последовательность пуска и остановки насосного и технологического оборудования, порядок вывода оборудования в резерв, приема из ремонта |
| Правила внесения в технологическую документацию необходимой информации по рабочему месту |
| Требования прочих инструкций и нормативно-технической документации, касающихся работы на предприятии |
| Правила пользования средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Прием и передача смены в рамках эксплуатация, обслуживание насосных установок средней производительности | Код | C/02.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места перед сдачей смены |
| Проверка состояния средств коллективной защиты, первичных средств пожаротушения |
| Контроль состояния насосного и технологического оборудования и коммуникаций, работы приточно-вытяжной вентиляции |
| Контроль работоспособности электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Приём и передача информации принимающему смену машинисту о состоянии насосного и технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики от сдающего смену машиниста устно и из технической документации |
| Подтверждение приема(передачи) смены под роспись в технологической документации по рабочему месту. |
| Получение от руководителя смены разрешения на прием (передачу) смены |
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальные защиты, первичные средства пожаротушения |
| Контролировать состояние насосного и технологического оборудования и коммуникаций |
| Контролировать исправность защитных ограждений |
| Визуально оценивать состояние оборудования, зданий и сооружений, приточно-вытяжной вентиляции |
| Контролировать состояние электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Осуществлять подготовку рабочего места к передаче смены |
| Необходимые знания | Порядок приема и передачи смены |
| Порядок эксплуатации и контроля технического состояния насосного оборудования |
| Устройства, принцип работы насосного и технологического оборудования, коммуникаций , контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Физико-химические свойства используемого сырья, материалов, полупродуктов и готового продукта |
| Технологические схемы, компоновка оборудования |
| Нормативно-техническая документация по рабочему месту |
| Другие характеристики | - |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности и вспомогательного оборудования к ним | Код | С/03.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение работ по подготовке к пуску, эксплуатации и остановке насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами, с суммарной подачей от 3 000 до 10 000 куб. м/ч воды и других невязких жидкостей |
| Контроль обеспечения заданного давления жидкости, газа и пульпы в сети обслуживаемого участка |
| Ликвидация вибраций насосного агрегата, дополнительная затяжка анкерных болтов и установка контргаек; установка дополнительных опор и подвесок для всасывающего и нагнетательного трубопровода с целью снятия нагрузки с насоса; перецентровка валов электродвигателей насоса |
| Нагрев корпуса с целью обеспечения нормальной работы, проверка на срабатываемость реле температуры охлаждающей воды |
| Обслуживание насосных станций (подстанций, установок), оборудованных насосами и турбонасосами различных систем, с суммарной производительностью от 3 000 до 10 000 куб. м/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей |
| Обслуживание насосных установок в полевых условиях и на стройплощадках |
| Обслуживание насосов и насосных агрегатов в полевых условиях и на стройплощадках с производительностью насосов от 1 000 до 3 000 куб. м/ч воды каждый |
| Обслуживание иглофильтровых и вакуум-насосных установок с производительностью насосов свыше 600 куб. м/ч каждый |
| Обслуживание насосов и насосных агрегатов угольных шахт с суммарной производительностью насосов свыше 18 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |
| Остановка насоса, проверка состояния его узлов и мест смазывания |
| Подготовка к пуску поршневого насоса, перекачивающего горячую воду |
| Подготовка к пуску центробежного насоса для перекачивания горючих нефтепродуктов |
| Поддержание заданного давления воды и других перекачиваемых жидкостей; контроль технического состояния насосов, двигателей и арматуры обслуживаемого участка трубопроводов во время работы |
| Проверка центровки насоса, мест смазки подшипников, системы охлаждения подшипников и сальников, состояния электрооборудования и пусковой аппаратуры |
| Пуск насоса и вывод его на рабочий режим |
| Проверка работы всех узлов, механизмов, приборов, арматуры и трубопроводов после вывода насоса на рабочий режим |
| Пуск насоса с использованием открытого байпаса: вывод насоса на технологический режим; контроль температуры подшипников и сальников, контроль величины утечек через сальник, проверка биения ротора, контроль показаний манометров |
| Пуск, регулирование режима работы и остановка двигателей и насосов |
| Регулировка частоты вращения электродвигателя с целью изменения производительности насоса |
| Эксплуатация поршневого насоса при перекачивании воды, проверка журнала технического состояния установки |
| Эксплуатация центробежного насоса по перекачиванию сжиженных нефтяных газов в соответствии с инструкциями по эксплуатации насоса, проверка работы узлов насоса в процессе его работы |
| Необходимые умения | Выполнять действующие методики пуска, регулирования режимов работы и остановки двигателей и насосов |
| Выполнять методики изменения производительности насосов посредством регулирования частоты вращения электродвигателя |
| Выполнять методики контроля обеспечения заданного давления жидкости, газа и пульпы в сети обслуживаемого участка |
| Выполнять методики пуска и вывода насоса на технологический режим с использованием открытого байпаса |
| Выполнять методики пуска насосной установки через байпасную линию с последующим открытием нагнетательного вентиля и закрытием байпасного вентиля |
| Выполнять регламенты контроля температуры подшипников и сальников, определения величины утечек через сальник, контроля показаний манометров |
| Контролировать техническое состояние насосов, двигателей и арматуры обслуживаемого участка трубопроводов во время работы |
| Поддерживать заданное давление воды и других перекачиваемых жидкостей |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосных станций (подстанций, установок), оборудованных насосами и турбонасосами различных систем с суммарной производительностью от 3 000 до 10 000 куб. м/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосов и насосных агрегатов в полевых условиях и на стройплощадках с производительностью насосов от 1 000 до 3 000 куб. м/ч воды каждый и иглофильтровых и вакуум-насосных установок с производительностью насосов свыше 600 куб. м/ч каждый |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосов и насосных агрегатов угольных шахт с суммарной производительностью насосов свыше 18 000 куб. м/ч метановоздушной смеси |
| Необходимые знания | Возможные неполадки в работе центробежного насоса и причины их возникновения |
| Порядок подготовки к пуску, эксплуатации и остановке насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами с суммарной подачей от 3 000 и до 10 000 м/ч воды и других невязких жидкостей |
| Деление многоступенчатых центробежных насосов: со спиральным отводом, с горизонтальным разъемом корпуса и секционные (вертикальные насосы для буровых скважин), с направляющими аппаратами |
| Классификация центробежных насосов по коэффициенту быстроходности |
| Деление насосов в зависимости от величины создаваемого напора на низконапорные (одноступенчатые), средненапорные (двух- или многоступенчатые) и высоконапорные |
| Индикаторная диаграмма поршневого насоса, индикаторная мощность, индикаторный и механический коэффициент полезного действия поршневого насоса |
| Классификация насосов в зависимости от характера их действия на жидкость: центробежные, пропеллерные, осевые, вихревые; непосредственного действия (объемные), ротационные (винтовые, шестеренчатые, кулачковые, шиберные), поршневые и плунжерные, гидравлический таран, струйные (эжекторы, инжекторы, эрлифты) |
| Классификация поршневых насосов: по способу привода, типу рабочего такта двигателя; назначению и роду перекачиваемой жидкости; расположению оси; конструкции поршня, числу цилиндров, создаваемому давлению, числу ходов поршня в минуту; по кратности действия |
| Классификация центробежных насосов нормального ряда: «холодные», «горячие», кислотные и щелочные; для перекачки сжиженных нефтяных газов; для перекачки воды |
| Нормальный ряд центробежных насосов; маркировка нефтяных насосов нормального ряда |
| Область применения поршневых насосов: при бурении для закачки промывочного раствора, в качестве глубинных для откачки нефти из скважин, на нефтеперерабатывающих заводах для транспортировки нефти и нефтепродуктов, для дозировки жидкостей; на химических заводах |
| Общие положения регулирования скорости вращения электроприводов |
| Особенности конструкции различных типов поршневых насосов |
| Особенности конструкции центробежных насосов для горячих нефтепродуктов, для заглубленных резервуаров; химические насосы, осевые насосы |
| Особенности эксплуатации легких иглофильтровых установок, отбирающих воду и воздух самостоятельными механизмами – центробежным и вакуумным насосами (типа ЛИУ-4 и ЛИУ-5); схема размещения иглофильтров: глубина их забуривания в грунт и расстояние друг от друга; способы проверки герметичности, степени разряжения воздуха, методы контроля нормальной работы насосов, величины откачки воды из грунта |
| Особенности эксплуатации насосов для горючих нефтепродуктов |
| Особенности эксплуатации насосов для горячей воды: необходимость большой величины подпора во всасывающей полости; обеспечение выхода паров из всасывающей камеры насоса в подогреватель или в приемный бак; подключение воздушной трубы к подогревателю, предварительный подогрев насоса перед пуском |
| Параллельная и последовательная работа насосов |
| Переходные режимы электродвигателей в системе электропривода, пуск электродвигателя, пуск синхронного электродвигателя, торможение двигателя |
| Понятие о технологических параметрах; опасные параметры химических процессов: высокая температура, высокое давление, глубокий вакуум, перекачка токсичных и огневзрывоопасных жидкостей |
| Способы поддержания заданных технологических параметров: ручное управление, блокировка, автоматическое регулирование |
| Правила пуска и остановки всего оборудования насосных установок |
| Правила работы на особо опасных технологических операциях и участках |
| Принцип действия и схемы паровых прямодействующих насосов, особенности движения поршня, конструкция основных деталей и узлов поршневых насосов |
| Принцип действия различных типов насосов |
| Принцип работы, устройство и область применения легких иглофильтровых установок, отбирающих воду и воздух самостоятельными механизмами (центробежным и вакуумным насосами); состав комплектации установок |
| Методы пуска электродвигателя, синхронного электродвигателя, торможения двигателя |
| Способы регулирования режима работы центробежного насоса дросселированием в напорном или всасывающем трубопроводе, изменением частоты вращения, модификацией рабочих колес |
| Способы регулирования скорости вращения электродвигателей постоянного тока с последовательным возбуждением |
| Режимы работы электродвигателя в системе электропривода |
| Ротационные насосы, механизм их действия и преимущество перед другими типами насосов; винтовые насосы, шестеренчатые самовсасывающие водокольцевые насосы; конструктивные особенности различных типов ротационных насосов |
| Струйные насосы-эжекторы, инжекторы, принципиальное устройство и область применения струйного насоса |
| Требования, предъявляемые к насосам |
| Условный проход и условное давление труб |
| Устройство и конструктивные особенности центробежных, поршневых насосов, вакуум-насосов и турбонасосов различных систем |
| Устройство и расположение аванкамер, трубопроводов, сеток, колодцев и контрольно-измерительных приборов |
| Другие характеристики |  |

**3.3.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Плановая остановка технологического оборудования | Код | C/05.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение распоряжения руководителя смены на остановку насосного итехнологического оборудования. |
| Остановка насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции. |
| Контроль параметров режима работы насоса во время остановки, открытие и закрытие запорной арматуры. |
| Подготовка оборудования к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены. |
| Обслуживание насосных установок, всмомогательного и другого оборудования, коммуникаций. |
| Контроль за проведением ремонтных работ |
| Прием из ремонта, опрессовка технологического оборудования и обкатка насосного оборудования |
| Приведение в порядок рабочего места по окончании ремонтных работ |
| Доклад руководителю смены о готовности оборудования к ремонту. |
| Необходимые умения | Контролировать и регулировать режим работы насоса при остановке оборудования. |
| Производить последовательную остановку насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции. |
| Порядок проведения мелкого ремонта оборудования |
| Определять и устранять причины неисправностей в работе оборудования. |
| Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Контролировать проведение ремонтных работ ремонтным персоналом |
| Вести технологическую документацию |
| Принимать из ремонта, производить опрессовку технологического оборудования и обкатку насосного оборудования |
| Приводить в порядок рабочее место по окончании ремонтных работ |
| Применять методы безопасного производства работ |
| Применять первичные средства защиты, средства пожаротушения |
| Необходимые знания | Правила контроля и регулирования режима работы насоса при остановке оборудования |
| Правила последовательной остановки насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции |
| Порядок проведения мелкого ремонта оборудования |
| Порядок определения и устранения причин неисправностей в работе оборудования |
| Порядок подготовки оборудования к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Порядок ведения технологической документации |
| Порядок приема из ремонта, опрессовки технологического оборудования и обкатки насосного оборудования |
| Правила содержания в порядке рабочего места по окончании ремонтных работ |
| Порядок доклада руководителю смены о готовности оборудования к пуску |
| Порядок пуска, остановки и эксплуатации оборудования в зимнее время |
| Места расположения средств пожаротушения и пожарной сигнализации |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Схемы сигнализации, блокировок и противоаварийной защиты |
| Требования инструкции по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Другие характеристики | - |

**3.3.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Аварийная остановка технологического процесса | Код | C/06.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение условий и причин возникновения аварийных ситуаций, нарушение технологического режима, прекращение подачи электроэнергии, выход из строя оборудования и т.д. |
| Доклад руководителю смены о возникновении аварийной ситуации, выполнение указаний руководителя по устранению аварийной ситуации |
| Аварийная остановка насосного и технологического оборудования в соответствии с рабочей инструкцией и инструкцией по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности |
| Принятие мер по предотвращению аварийной ситуации |
| Проверка подключения систем сигнализации и блокировок |
| Доклад руководителю смены о своих действиях |
| Ведение технологической документации |
| Необходимые умения | Докладывать руководителю смены о возникновении аварийной ситуации |
| Определять причину возникновения ситуации, требующей аварийной остановки и своевременно предпринимать меры по недопущению развития аварийной ситуации |
| Производить первоочередные технические операции для предотвращения выхода из строя насосного и технологического оборудования: отключение и сброс давления, дренирование, продувка, пропарка. |
| Отключать и включать оборудование в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста в аварийной ситуации |
| Докладывать руководителю смены о своих действиях |
| Применять первичные средства защиты, средства пожаротушения |
| Осуществлять пуск, остановку и эксплуатацию оборудования в зимнее время |
| Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастном случае |
| Необходимые знания | Места расположения средств пожаротушения и пожарной сигнализации |
| Перечень причин возникновения ситуации, требующей аварийной остановки |
| Порядок своевременного принятия мер по недопущению развития аварийной ситуации |
| Порядок проведения первоочередных технических операций для предотвращения выхода из строя насосного и технологического оборудования: отключение и сброс давления, дренирование, продувка ,пропарка. |
| Правила аварийной остановки оборудования. |
| Порядок отключения и включения оборудования в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста |
| Правила перехода на резервное оборудование в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста |
| Порядок устранения аварийной ситуации к указанию руководителя смены |
| Порядок доклада руководителю смены о своих действиях |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Схемы сигнализации, блокировок и противоаварийной защиты |
| Требования инструкций по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае |
| Другие характеристики | - |

**3.3.6. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выявление неисправностей и устранение их, участие ремонте насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности | Код | С/07.3 | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Замена изношенных уплотнительных колец, манжет, подшипников |
| Определение и устранение неисправностей в работе насосного оборудования, в том числе в электродвигателях и электрических схемах технологического оборудования |
| Подготовка оборудования к ремонту и сдаче его в ремонт: отключение электроэнергии; освобождение от продукта, нейтрализация, промывка, пропарка, анализ воздушной среды; отключение от действующих коммуникаций; установка и регистрация заглушек; оформление сдачи оборудования в ремонт |
| Проверка системы смазывания насоса |
| Строповка и перемещение насосов, арматуры и других грузов массой от 3 000 до 5 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Техническое обслуживание насосных установок |
| Устранение неисправностей при эксплуатации центробежных насосов |
| Необходимые умения | Выполнять строповку и перемещение насосов, арматуры и других грузов массой от 3 000 до 5 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Выполнять действующие методики выявления и устранения неполадок в работе оборудования |
| Производить замену изношенных частей оборудования |
| Производить подготовку насосного оборудования в ремонт |
| Производить замену масло или смазку на подшипниках насосного оборудования |
| Выявлять и устранять неисправности в работе насосного оборудования, в электродвигателях и электрических схемах технологического оборудования |
| Необходимые знания | Способы устранения неисправностей при работе центробежных насосов: недостаточное заполнение насоса жидкостью; неплотности во фланцевых соединениях всасывающего трубопровода; утечки через сальниковое и торцовое уплотнения; неправильное направление вращения; недостаточная частота вращения; напор выше расчетного; недостаточная проектная высота всасывания по сравнению с требуемой; засорение системы охлаждения уплотнения вала и подшипников; засорение фильтрующего устройства на приеме насоса; неправильная установка обратного клапана в нагнетательном трубопроводе; неправильная установка рабочих колес; их износ или засорение; неправильная установка подшипников или их износ; прогиб вала; явление кавитации |
| Способы устранения неисправностей поршневых насосов: засорение фильтра; подсос воздуха через неплотности в соединениях всасывающей трубы; засорение клапана и его поломка; пропуск жидкости через уплотнение поршней; неисправность сальника; ослабление пружины клапана; ослабление крепления поршня на штоке; недостаточное заполнение цилиндров жидкостью, чрезмерная затяжка сальника; ослабление соединения штока с крейцкопфом (ползуном); износ втулок крейцкопфной головки шатуна; люфт в подшипниках; плохое поступление масла к трущимся поверхностям; чрезмерная затяжка подшипников |
| Порядок подготовки оборудования к ремонту и сдаче его в ремонт, разборки насосов различных типов, проверки системы смазывания насосов |
| Правила и методы строповки и перемещения насосов, арматуры и других грузов массой от 3 000 до 5 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств |
| Способы устранения неисправностей в работе оборудования и ликвидации аварий |
| Типовые причины неисправностей насосных установок и способы их устранения |
| Другие характеристики | - |

**3.4 Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок высокой производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования | Код | D | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименование должностей, профессий | Машинист насосных установок 5-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование (среднее специальное, профессиональное образование).  Общее среднее образование или начальное профессиональное образование или профессиональная подготовка (курсы на базе образовательного учреждения по программам профессиональной подготовки до одного года и дополнительные профессиональные образовательные программы) и практический опыт при наличии образования, не ниже общего среднего. |
| Требования к опыту практической работы | Наличие опыта профессиональной деятельности по профессии «машинист насосных установок 4-го разряда» не менее шести месяцев |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан.  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе.  Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности  Прохождение обучения и проверки знаний требований пожарной безопасности и пожарно-технического минимума по соответствующей программе.  При необходимости использования грузоподъемного оборудования прохождение инструктажа по выполнению работ с использованием грузоподъемного оборудования Соответствующая группа по электробезопасности |
| Другие характеристики | В рамках данного профессионального стандарта под насосными установками высокой производительности понимаются: - насосные станции (подстанции, установки), оборудованные насосами и турбонасосами различных систем с суммарной производительностью от 10000 до 15000 куб. м/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей; - насосы и насосные агрегаты в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью насосов от 3000 до 5000 куб. м/ч каждый |

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по охране труда работников» №263 от 15.09.2014 года.

Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» №ЗРУ-410 от 22.09.2016 года.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании Классификатора основных должностей служащих и профессий рабочих» №795 от 04.10.2017 года.

Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы профессионального образования» УП-5812 от 06.09.2019 года

Отраслевой тарифно-квалификационный справочник основных должностей служащих и профессий рабочих всей отрасли химической промышленности. Ташкент 2012 год.

Общегосударственный Классификаторвидов экономической деятельности Республики Узбекистан (ОКЭД, ред. 2)

Национальный стандартный классификатор занятий Республики Узбекистан

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| КОДП | 8290 | Машинист насосных установок |
| ОТКС (Профессий рабочих вспомогательного персонала химической отрасли часть I) | Стр. 210 | Машинист насосных установок 5-го разряда |
| Шифр должностей и/или профессий | 10092 | Машинист насосных установок |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ к пуску и пуск насосных установок высокой производительности | Код | D/01.4 | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение от руководителя смены задания на подготовку оборудования к пуску. |
| Участвует при проверке работоспособности и готовности работающего и резервного оборудования, трубопроводов, коммуникаций, работы приточной и вытяжной вентиляции, контрольно-измерительных приборов. |
| Проверка наличия ограждений, защитного заземления, местного освещения, |
| Проверка наличия и исправности средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения. |
| Проверка состояния приборов, показаний приборов на щите контроля центрального процессорного устройства. |
| Доклад руководителю смены о состоянии оборудования, емкостного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, сальниковых уплотнений на герметичность. |
| Доклад руководителю смены об окончании подготовки технологического оборудования к пуску. |
| Последовательное включение насосного и технологического оборудования |
| Ведет технологическую документацию по рабочему месту. |
| Необходимые умения | Проверять работоспособность работающего и резервного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов, вентиляции. |
| Выполнять работы по подготовке насосного и технологического оборудования к пуску с соблюдением требований инструкций по рабочему месту. |
| Включать насосное и технологическое оборудование. |
| Заносить в технологическую документацию всю необходимую информацию по рабочему месту |
| Пользоваться средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями. |
| Необходимые знания | Требования инструкции по рабочему месту. |
| Технологические схемы по рабочему месту. |
| Устройство, принцип работы и технические характеристики насосного и технологического оборудования. |
| Правила проверки работающего и резервного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, вентиляции и контрольно-измерительных приборов |
| Порядок подготовки установки и отдельных установок к пуску. |
| Порядок последовательное включения, переключения, выключения оборудования. |
| Требования прочих инструкций и нормативно-технической документации, касающихся работы на предприятии |
| Правила пользования средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями |
| Другие характеристики | - |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Прием и передача смены в рамках эксплуатация, обслуживание насосных установок высокой производительности | Код | D/02.4 | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места перед сдачей смены |
| Проверка состояния и готовности к использованию средств коллективной защиты, первичных средств пожаротушения |
| Контроль состояния насосного и технологического оборудования и коммуникаций, работы приточно-вытяжной вентиляции |
| Контроль работоспособности электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Передача информации принимающему смену машинисту о состоянии насосного и технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики от сдающего смену машиниста устно и из технической документации |
| Подтверждение приема (передачи) смены под роспись в технологической документации по рабочему месту |
| Получение разрешения от руководителя смены на прием (передача) смены |
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальные защиты, первичные средства пожаротушения |
| Контролировать состояние насосного и технологического оборудования, коммуникаций |
| Контролировать исправность защитных ограждений |
| Визуально оценивать состояние оборудований, зданий и сооружений, приточно-вытяжной вентиляции |
| Контролировать состояние электрооборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Осуществлять подготовку рабочего места к передаче смены |
| Необходимые знания | Порядок приема и передачи смены |
| Порядок эксплуатации и контроля технического состояния насосного оборудования |
| Устройство и принципы работы насосного и технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Физико-химические свойства используемого сырья, материалов, полупродуктов и готового продукта |
| Технологические схемы, компоновка оборудования |
| Нормативно-техническая документация по рабочему месту |
| Другие характеристики | - |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и обслуживание насосных установок высокой производительности | Код | D/03.4 | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль бесперебойной работы насосов, приводных двигателей, арматуры и трубопроводов обслуживаемого участка, а также поддержания заданных режимов давления жидкости в сети |
| Обнаружение неисправностей в процессе работы насосов и самостоятельное устранение имеющимися в распоряжении средствами |
| Обслуживание градирен для охлаждения оборотной воды |
| Обслуживание насосных станций (подстанций, установок), оборудованных насосами и турбонасосами различных систем с суммарной производительностью от 10 000 до 15 000 куб. м/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей |
| Обслуживание насосов и насосных агрегатов в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью насосов от 3 000 до 5 000 куб. м/ч каждый |
| Определение направления перекачки транспортируемой по трубопроводу жидкости, ее состава, температуры и давления |
| Использование в работе существующей запорной, регулирующей и предохранительной арматуры, щитов управления в операторной контрольно-измерительных приборов и аппаратуры (КИПиА) |
| Осмотр, регулирование сложного насосного оборудования, водонапорных устройств, контрольно-измерительных приборов, автоматики и предохранительных устройств |
| Подготовка к пуску, пуск, эксплуатация и остановка насосов повышенной подачи и давления, насосов высокого давления, насосов для магистральных нефте- и продуктопроводов, артезианских насосов, насосов для перекачки токсичных, взрыво- и пожароопасных продуктов под руководством машиниста насосных установок более высокой квалификации |
| Регулирование рабочих параметров насосов, водонапорных устройств, контрольных приборов, автоматики и предохранительных устройств |
| Необходимые умения | Выполнять действующие методики регулирования рабочих параметров насосов, водонапорных устройств, контрольных приборов, автоматики и предохранительных устройств |
| Выполнять методики осмотра, регулировки сложного насосного оборудования, водонапорных устройств, контрольно-измерительных приборов, автоматики и предохранительных устройств |
| Выполнять технологические регламенты контроля бесперебойной работы насосов, приводных двигателей, арматуры и трубопроводов обслуживаемого участка, а также давления жидкости в сети |
| Выполнять технологические регламенты обслуживания и эксплуатации насосов повышенной подачи и давления, насосов высокого давления, насосов для магистральных нефте- и продуктопроводов, артезианских насосов, насосов для перекачки токсичных, взрыво- и пожароопасных продуктов под руководством машиниста насосных установок более высокой квалификации |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании градирен для охлаждения оборотной воды |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосных станций (подстанций, установок), оборудованных насосами и турбонасосами различных систем с суммарной производительностью от 10 000 до 15 000 куб. м/ч воды, пульпы и других невязких жидкостей |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании насосов и насосных агрегатов в полевых условиях, на стройплощадках и на промышленных водозаборах с производительностью насосов от 3 000 до 5 000 куб. м/ч каждый |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании трансформаторных подстанций, обеспечивающих работу насосных установок и вспомогательного оборудования |
| Устранять имеющимися в распоряжении средствами неисправности, обнаруженные в процессе работы насосов |
| Необходимые знания | Влияние перекоса или смещения пары трения на работу торцового уплотнения |
| График водоснабжения обслуживаемого участка |
| Допускаемая высота всасывания для центробежных насосов |
| Правила измерения расхода жидкости и газа приборами переменного перепада, расчетные формулы; нормальные сужающие устройства: диафрагмы, сопла, труба Вентури, их монтаж на трубопроводе |
| Правила измерения расхода приборами постоянного перепада (ротаметрами), расходомеры для вязких сред |
| Измерители и сигнализаторы взрывоопасных концентраций газовых смесей, правила эксплуатации анализаторов состава и качества веществ |
| Конструкции и схемы расположения аванкамер, колодцев, трубопроводов и фильтров |
| Система охлаждения подшипников и уплотнений, правила применения двойных разгруженных торцовых и других современных типов уплотнений; бессальниковые насосы с экранированным электродвигателем |
| Методы измерения температуры, термометры расширения, дилатометрические, биметаллические и жидкостные, термометры манометрические, термометры сопротивления, термоэлектрические пирометры |
| Насосы с приводом повышенной мощности и с высокооборотным приводом, насосы для высококоррозионных сред, насосы для перекачки продукта с пониженной или повышенной температурой, насосы, работающие под высоким давлением |
| Метрологические термины и понятия: погрешность измерений, погрешность показания приборов, поправка, точность измерительного прибора, чувствительность прибора, порог чувствительности, пределы измерения, цена деления шкалы прибора |
| Основные технические данные современных моделей насосов, применение микропроцессорной техники в насосных установках |
| Основы автоматического регулирования, основные понятия и определения: регулируемый параметр, объект регулирования, регулятор, регулирующий орган; свойства объекта регулирования: время разгона, запаздывания, самовыравнивание; процесс автоматического регулирования |
| Особенности работы насосов с торцовыми уплотнениями валов |
| Особенности эксплуатации насосов повышенных подачи и напора, высокого и сверхвысокого давления для перекачки горючих нефтепродуктов, сжиженных газов, токсичных, взрыво- и пожароопасных продуктов, шлама и загрязненных сред |
| Значение качества работ машиниста насосных установок |
| Режимы трения в паре, по роду уплотняемой и смазывающей среды (нейтральная и химически активная), состоянию (газ, жидкость), температуре, давлению, по скоростям скольжения и удельным давлениям на поверхность контакта; распределение давления и температуры жидкости в зазоре пары; отвод излишнего тепла от пары трения; удельные давления и износ пары, деформация колец пары |
| Способы отвода избыточного количества тепла, создаваемого трущимися телами; способы гидравлического уплотнения и смазки двойного торцового уплотнения с помощью циркуляционной масляной системы, правильного подбора материалов; пары трения, методы обеспечения высокой степени чистоты и правильности геометрической формы трущихся поверхностей, качественного монтажа торцового уплотнения |
| Способы уменьшения вредного влияния кавитации |
| Устройство и конструкция оборудования насосных установок большой мощности, оснащенных двигателями, насосами и турбонасосами различных систем |
| Устройство, принципы работы термометров сопротивления, дистанционных термометров |
| Другие характеристики | - |

**3.4.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок высокой производительности | Код | D/04.4 | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обслуживание трансформаторных подстанций, обеспечивающих работу насосных установок и вспомогательного оборудования |
| Защита электрооборудования от перенапряжения |
| Обслуживание систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты насосных установок |
| Обслуживание щитов контрольно-измерительных приборов и средств автоматики |
| Необходимые умения | Применять действующие технологические регламенты при обслуживании трансформаторных подстанций, обеспечивающих работу насосных установок и вспомогательного оборудования |
| Выполнять действующие методики защиты электрооборудования от перенапряжения |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты насосных установок |
| Применять действующие технологические регламенты при обслуживании щитов контрольно-измерительных приборов и средств автоматики |
| Необходимые знания | Виды приборов для измерения уровня, рулетка и метршток, указательные стекла; устройство и принцип действия уровнемеров поплавковых, электрических, дистанционных |
| Классификация контрольно-измерительных приборов по значению (для измерения давления и разрежения, температуры, расхода, уровня, усилий, скорости, числа оборотов, состава вещества), по принципу действия (механические, гидравлические, электрические, пневматические, тепловые), по условиям работы (стационарные, переносные), по характеру показаний (показывающие, самопишущие) и по точности показаний |
| Классификация приборов в зависимости от методов измерения температуры, температурная шкала |
| Назначение и классификация приборов для контроля качества и состава вещества: газоанализаторы ручные, электрические, оптико-акустические, фотоколориметрические; хроматографы для анализа газов; приборы для определения качественной характеристики нефти, нефтепродуктов и воды, удельного веса и вязкости веществ |
| Требования охраны труда (при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы IV) и противопожарной защиты |
| Правила обслуживания контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, порядок сборки и разборки приборов |
| Приборы для измерения количества и расхода жидкости, газа и пара, счетчики и расходомеры (скоростной, объемный весовой и дроссельный), счетчики количества жидкости (скоростные и объемные) |
| Приборы для измерения частоты вращения, назначение и классификация приборов контроля скорости валов приводов насосов, тахометры механические и магнитоэлектрические |
| Принцип работы автоматических регуляторов прямого действия, пневматических регуляторов |
| Принципиальное устройство и принцип действия приборов для измерения давления: пружинные и жидкостные манометры и мановакуумметры, манометры поршневые, сильфонные и мембранные, электроманометры |
| Принципиальное устройство, область применения эжекторов |
| Способы защиты электрооборудования от перенапряжения |
| Схемы установки дифманометров-расходомеров для измерения расхода жидкостей, газов и пара |
| Типовые схемы автоматического регулирования давления, температуры, расхода, уровня |
| Типы приборов для замера уровня; способы сборки и разборки уровнемеров, дистанционных указателей уровня |
| Устройство дифференциальных манометров, поплавковых, кольцевых и мембранных, поплавковые дифманометры с электрической и пневматической передачей показаний |
| Устройство и правила пользования тахометрами |
| Устройство систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты насосных установок |
|  | Устройство, назначение и применение сложного контрольно-измерительного инструмента |
| Другие характеристики | - |

**3.4.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Плановая остановка технологического оборудования | Код | D/05.4 | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение распоряжения от руководителя смены на остановку насосного и технологического оборудования |
| Остановка насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции |
| Контроль параметров режима работы насоса во время остановки, открытие и закрытие запорной арматуры |
| Подготовка оборудования к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Контроль за проведением работ ремонтными службами |
| Прием из ремонта, опрессовка технологического оборудования |
| Приведение в порядок рабочего места по окончании ремонтных работ |
| Доклад руководителю смены о готовности оборудования к ремонту |
| Необходимые умения | Контролировать и регулировать режим работы насоса при остановке оборудования |
| Производить последовательную остановку насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции |
| Порядок произведения мелкого ремонта оборудования |
| Определять и устранять причины неисправностей в работе оборудования |
| Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Контролировать проведение ремонтных работ ремонтным персоналом |
| Вести технологическую документацию |
| Принимать из ремонта, производить опрессовку технологического оборудования и обкатку насосного оборудования |
| Приводить в порядок рабочее место по окончании ремонтных работ |
| Применять методы безопасного производства работ |
| Применять первичные средства защиты, средства пожаротушения |
| Необходимые знания | Правила контроля и регулирования режима работы насоса при остановке оборудования |
| Правила последовательной остановки насосного и технологического оборудования согласно рабочей инструкции |
| Порядок произведения мелкого ремонта оборудования |
| Порядок определения и устранения причин неисправностей в работе оборудования |
| Порядок подготовки оборудования к проведению ремонтных работ с дежурным персоналом смены |
| Порядок контроля при проведении ремонтных работ ремонтным персоналом |
| Порядок ведения технологической документации |
| Порядок приема из ремонта, опрессовки технологического оборудования и обкатки насосного оборудования |
| Правила содержания в порядке рабочего места по окончании ремонтных работ |
| Порядок пуска, остановки и эксплуатации оборудования в зимнее время |
| Места расположения средств пожаротушения и пожарной сигнализации |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Схемы сигнализаций, блокировок и противоаварийной защиты |
| Требования инструкций по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Другие характеристики | - |

**3.4.6. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Аварийная остановка технологического оборудования | Код | D/06.4 | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение условий и причин возникновения аварийных ситуаций: нарушение технологического режима, прекращение подачи электроэнергии, выход из строя оборудования и т.д. |
| Доклад руководителю смены о возникновении аварийной ситуации, выполнение указаний руководителя по устранению аварийной ситуации |
| Аварийная остановка насосного и технологического оборудования в соответствии с рабочей инструкцией и инструкцией по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности |
| Принятие мер по предотвращению аварийной ситуации |
| Проверка подключение систем сигнализации и блокировок |
| Доклад руководителю смены о своих действиях |
| Ведение технологической документации |
| Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастном случае |
| Необходимые умения | Докладывать руководителю смены о возникновении аварийной ситуации |
| Определять причину возникновения ситуации, требующей аварийной остановки и своевременно предпринимать меры по недопущению развития аварийной ситуации |
| Производить первоочередные технические операции для предотвращения выхода из строя насосного и технологического  оборудования: отключение и сброс давления, дренирование, продувка, пропарка |
| Отключать и включать оборудование в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста в аварийной ситуации |
| Докладывать руководителю смены о своих действиях |
| Применять первичные средства защиты, средства пожаротушения |
| Осуществлять пуск, остановку и эксплуатацию оборудования в зимнее время |
| Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастном случае |
| Необходимые знания | Места расположения средств пожаротушения и пожарной сигнализации |
| Перечень причин возникновения ситуации, требующей аварийной остановки |
| Порядок своевременного принятия мер по недопущению развития аварийной ситуации |
| Порядок доклада руководителю смены о возникновении аварийной ситуации |
| Порядок проведения первоочередных технических операций для предотвращения выхода из строя насосного и технологического оборудования: отключение и сброс давления, дренирование, продувка, пропарка |
| Правила аварийной остановки оборудования |
| Порядок отключения и включения оборудования в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста |
| Правила перехода на резервное оборудование в соответствии с инструкцией по рабочему месту машиниста |
| Порядок устранении аварийной ситуации по указанию руководителя смены |
| Порядок доклада руководителю смены о своих действиях |
| Правила применения средств индивидуальной защиты |
| Схемы сигнализаций, блокировок и противоаварийной защиты |
| Требования инструкций по рабочему месту машиниста насосных установок |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае |
| Другие характеристики | - |

**3.4.7. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выявление неисправностей и устранение их, участие в ремонте насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок высокой производительности | Код | D/07.4 | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение простых работ среднего и капитального ремонта оборудования |
| Выявление и устранение сложных дефектов в работе насосных установок |
| Остановка насоса: отключение электродвигателя, слив перекачиваемой жидкости, промывка и продувка приемного и нагнетательного трубопроводов, установка отсекающих заглушек на приемном и нагнетательном трубопроводах, промывка корпуса насоса и освобождение его от перекачиваемой жидкости. |
| Проверка комплектности и технологического состояния насосов |
| Определение неисправности в работе всех типов насосных установок и их устранение имеющимися в распоряжении средствами |
| Строповка и перемещение насосов, арматуры и других грузов массой от 5 000 до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Необходимые умения | Выполнять строповку и перемещение насосов, арматуры и других грузов массой от 5 000 до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места |
| Выполнять действующие методики выявления и устранения неполадок в работе оборудования |
| Производить последовательную остановку насоса в ремонт |
| Необходимые знания | Конструкции и принцип действия импеллеров, их классификация: радиальные и осевые |
| Классификация торцовых уплотнений: с вращающимся или неподвижным упругими элементами, внутренние или внешние, с сильфоном, с кольцом или манжетой, с мембраной, двойные или одинарные, для химически нейтральных или химически активных жидкостей |
| Понятие об испытаниях торцовых уплотнений на воде или трансформаторном масле |
| Порядок допуска машинистов насосных установок к выполнению обязанности стропальщика, инструкции Госгортехнадзора по правилам подъема и опускания грузов |
| Порядок подготовки насосов к разборке, сортировки деталей и узлов, протирки ветошью, промывки керосином; техника осмотра, ревизии деталей, определения степени их износа |
| Правила выполнения такелажных работ |
| Правила и методы строповки и перемещения насосов, арматуры и других грузов массой от 5000 до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств |
| Способы проверки вспомогательного оборудования и выявления дефектов |
| Способы чистки водяной и масляной обвязок |
| Торцовые уплотнения, их принцип действия, основные преимущества торцовых уплотнений перед сальниковыми |
| Уплотнительные кольца, манжеты, мембраны; сильфоны, их форма, материал, область применения |
| Причины утечек через торцовое уплотнение (биение вала, плохая приработка пары трения, перекос пружины, неправильный подбор пружины, растрескивание уплотнительных элементов или неправильная их установка) и методы их устранения |
| Другие характеристики |  |

**IV. Сведения об организациях-разработчиках**

**профессионального стандарта**

4.1. Ответственная организация – разработчик

|  |
| --- |
| Акционерное общество «Узкимёсаноат» |
| (наименование организации)  Председатель правления Мирзамахмудов Ж.Т. |
| (должность и ФИО руководителя) (подпись) |

4.2. Наименования организаций – разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | АО «Navoiyazot» |
| 2 | АО «Maxam-Chirchiq» |
| 3 | AO «Дехканабадский калийный завод» |
| 4 | ООО «Кунградский содовый завод» |

4.3. Решение Совета по профессиональным квалификациям

(наименование Совета)

|  |  |
| --- | --- |
| № | Содержание решения |
|  | Разработанный профессиональный стандарт рассмотрен, одобрен и направляется на утверждение. |
|  |  |