УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «6» ноября 2014 г. № 856н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Наладчик инжекционно-литьевой машины (термопластавтомата)**

|  |
| --- |
| 258 |
| Регистрационный номер |

1. **Общие сведения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наладка инжекционно-литьевой машины (термопластавтомата) для производства деталей и изделий из полимеров (пластмасс) | | | | |  | 40.064 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | | |
| Наладка инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины), вспомогательного оборудования, средств автоматизации, технологической последовательности режимов литья под давлением; техническое обслуживание и диагностика | | | | | | |
| Группа занятий: | | | | | | |
| 82 | Операторы, аппаратчики, машинисты и слесари-сборщики стационарного оборудования | | 7233 | Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования | | |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-2)) | (наименование) | | (код ОКЗ) | (наименование) | | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | | |
| 22.2 | | Производство изделий из пластмасс | | | | |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-3)) | | (наименование вида экономической деятельности) | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)** | | | | | |
|  | | | | | |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Контроль технического состояния инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | 2 | Периодический контроль инжекционно-литьевой машины в соответствие с технической документацией | А/01.2 | 2 |
| Очистка и смазка узлов, агрегатов (перед началом эксплуатации и в процессе эксплуатации) | А/02.2 | 2 |
| В | Наладка и запуск инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | 3 | Наладка и запуск основного оборудования | В/01.3 | 3 |
| Монтаж, настройка и эксплуатация литьевых форм (технологической оснастки) | В/02.3 | 3 |
| Проверка инжекционно-литьевой машины на точность | В/03.3 | 3 |
| Наладка средств автоматизации и вспомогательного оборудования | В/04.3 | 3 |
| С | Управление технологическим процессом на инжекционно-литьевой машине (комплексах и линиях на базе инжекционно-литьевой машины) | 4 | Подготовка полимерного сырья | С/01.4 | 4 |
| Установка технологической последовательности и режимов литья под давлением | С/02.4 | 4 |
| Контроль и корректировка технологического процесса | С/03.4 | 4 |
| Выявление и устранение дефектов деталей и изделий | С/04.4 | 4 |
| D | Обеспечение технического состояния работы инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | 5 | Техническое обслуживание и ремонт основного и вспомогательного оборудования согласно техническим требованиям изготовителя | D/01.5 | 5 |
| Диагностика инжекционно-литьевой машины | D/02.5 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. Характеристика обобщенных трудовых функций** | | | | | | | | | | | |
| **3.1. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Контроль технического состояния инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | Код | | А | Уровень квалификации | | 2 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | Рабочий по обслуживанию инжекционно-литьевой машины  Ученик наладчика  Литейщик пластмасс 2-го разряда  Литейщик пластмасс 3-го разряда | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее общее образование  Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | - | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | ~~-~~ | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | | 82 | | Операторы, аппаратчики, машинисты и слесари-сборщики стационарного оборудования | | | | | | |
| 7233 | | Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования | | | | | | |
| ЕТКС[[3]](#endnote-4) | | | §113  §114 | | Литейщик пластмасс 2-го разряда  Литейщик пластмасс 3-го разряда | | | | | | |
| ОКНПО[[4]](#endnote-5) | | | 140206  140602 | | Литейщик пластмасс  Контролер качества продукции и технологического процесса | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Периодический контроль инжекционно-литьевой машины в соответствие с технической документацией | | | | Код | А/01.2 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 2 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Периодический осмотр инжекционно-литьевой машины (линии и комплекса на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Выявление повреждений, признаков неисправностей и износа инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Фиксирование в журнале результатов осмотра и проверки | | | | | | | | |
| Информирование руководства о выявленных повреждениях, необходимости ремонта, неисправностях в работе и износе узлов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Выявление дефектов, признаков износа узлов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Проверка параметров гидравлических, электрических, электронных систем на инжекционно-литьевой машине | | | | | | | | |
| Проверка работы гидравлических, электрических, электронных систем инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Проверка заземления инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Проверка работы устройств безопасности инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Оценивать состояние оборудования:  - наличие внешних повреждений  - неисправность и износ узлов инжекционно-литьевой машины, пресс-формы (технологической оснастки) | | | | | | | | |
| Выявлять повреждения гидравлических, электрических, электронных систем инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Выявлять причины неисправностей инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Оперативно отключать инжекционно-литьевую машину (комплексы и линии на базе инжекционно-литьевой машины) в случае её неисправности | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Устройство и конструкция обслуживаемых инжекционно-литьевых машин (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Нагруженные детали конструкции инжекционно-литьевой машины, колено рычажный механизм, гидравлический и электрический механизмы смыкания, усилие смыкания и его передача | | | | | | | | |
| Периодичность, технология, порядок проведения осмотра обслуживаемых инжекционно-литьевых машин (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Порядок оформления результатов осмотра инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Методы выявления неисправности инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Гидравлические, электрические, электронные схемы обслуживаемой инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Очистка и смазка узлов, агрегатов (перед началом эксплуатации и в процессе эксплуатации) | | | | Код | А/02.2 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 2 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Очистка узлов, агрегатов инжекционно-литьевой машины от загрязнений вручную или с использованием приспособлений с соблюдением требований производителя (технической документации) и охраны труда | | | | | | | | |
| Смазка узлов, агрегатов инжекционно-литьевой машины с использованием вспомогательных приспособлений и механизмов | | | | | | | | |
| Фиксирование в журнале результатов проведённых работ на инжекционно-литьевой машине | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Производить смазку узлов в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Подбирать и проверять на пригодность смазочные материалы, инструмент, приспособления, средства индивидуальной защиты | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Устройство и конструкция обслуживаемых инжекционно-литьевых машин (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Системы автоматической и полуавтоматической смазки узлов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Типы используемых смазочных материалов, их классификация, характеристики | | | | | | | | |
| Усилие смыкания инжекционно-литьевой машины и его влияние на работу механизмов и пресс-формы, обслуживание механики инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Порядок оформления результатов проведённой работы на инжекционно-литьевой машине (комплексах и линиях на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Наладка и запуск инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | Код | | В | | Уровень квалификации | 3 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | Техник-наладчик инжекционно-литьевой машины  Слесарь-сборщик инжекционно-литьевой машины  Наладчик инжекционно-литьевой машины  Литейщик пластмасс 3-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 4-го разряда | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)  Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее шести месяцев работы по профессиям: литейщик пластмасс 2-го разряда | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | К работе допускаются лица не моложе 18 лет[[5]](#endnote-6) | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | | 82 | | Операторы, аппаратчики, машинисты и слесари-сборщики стационарного оборудования | | | | | | |
| 7233 | | Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования | | | | | | |
| ЕТКС | | | §113  §114  §150 | | Литейщик пластмасс 2-го разряда  Литейщик пластмасс 3-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 4-го разряда | | | | | | |
| ОКНПО | | | 140206  140602 | | Литейщик пластмасс  Контролер качества продукции и технологического процесса | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Наладка и запуск основного оборудования | | | | Код | | В/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подготовка инжекционно-литьевой машины для наладки согласно технической документации производителя (инструкции по эксплуатации) | | | | | | | | |
| Сборка, наладка инжекционно-литьевой машины согласно монтажным схемам и технической документации изготовителя (инструкции по эксплуатации) | | | | | | | | |
| Выбор необходимых режимов работы инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Запуск инжекционно-литьевой машины в необходимой последовательности | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Выполнять операции по наладке, запуску и контролю качества выполнения работ | | | | | | | | |
| Проверять работу систем, узлов и механизмов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Читать электрические, гидравлические и пневматические схемы технологического оборудования | | | | | | | | |
| Устанавливать измерительные устройства в требуемых точках контроля инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Выбирать (устанавливать) требуемые для операций наладки режимы работы инжекционно-литьевой машины и средств автоматизации | | | | | | | | |
| Определять неисправные элементы во взаимодействии системы управления инжекционно-литьевой машины с исполнительными гидравлическими и электрическими системами | | | | | | | | |
| Обеспечивать безопасность проведения работ | | | | | | | | |
| Устанавливать необходимые режимы работы основных узлов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Составлять отчётную документацию по результатам выполненных работ | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Принципиальные электрические, гидравлические схемы и устройство основных узлов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Последовательность сборки и разборки узлов и агрегатов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Устройство и конструкция инжекционно-литьевой машины, виды механизмов узла смыкания и принципы их работы | | | | | | | | |
| Типы и принципы работы гидравлических насосов, электродвигателей, серводвигателей | | | | | | | | |
| Типы гидромоторов, гидравлических клапанов, гидроцилиндров | | | | | | | | |
| Датчики, отвечающие за снятие показателей с узлов и агрегатов инжекционно-литьевой машины, принципы их работы | | | | | | | | |
| Требования к составлению технологических инструкций по наладке | | | | | | | | |
| Устройство и принцип работы налаживаемого оборудования | | | | | | | | |
| Методы монтажа, наладки и запуска инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Блок управления и компоненты управления последовательностью операций | | | | | | | | |
| Особенности взаимодействия узлов, обратные связи в системе управления | | | | | | | | |
| Особенности использования управляющих сигналов дополнительных и периферийных устройств для обеспечения взаимодействия | | | | | | | | |
| Назначение и конструкция контрольно-измерительных приборов | | | | | | | | |
| Режимы работы оборудования, требуемые при проведении операций наладки | | | | | | | | |
| Особенности установки и поддержания режимов работы | | | | | | | | |
| Последовательность операций при запуске инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Усилия и деформации, возникающие при работе инжекционо-литьевой машины и литьевой формы (технологической оснастки) | | | | | | | | |
| Государственные и межгосударственные стандарты,технические условия на используемое сырье и готовые изделия из пластмасс | | | | | | | | |
| Основы систем управления инжекционно-литьевой машиной | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Монтаж, настройка и эксплуатация литьевых форм (технологической оснастки) | | | | Код | | В/02.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подготовка литьевых форм к установке в узле смыкания инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Установка литьевой формы в узле смыкания инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Крепление литьевых форм в узле смыкания инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Замена литьевых форм в узле смыкания инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Проверка смыкания литьевой формы | | | | | | | | |
| Установка необходимой высоты литьевой формы в узле смыкания (запирания) | | | | | | | | |
| Чистка литьевой формы, проведение мелкого ремонта, замена стандартных деталей и узлов литьевых форм | | | | | | | | |
| Подключение системы охлаждения и термостатирования к литьевой форме, проверка герметичности системы | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Подбирать литьевую форму (технологическую оснастку) под конкретный вид инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Осуществлять ускоренную смену и крепление литьевых форм с использованием различных систем | | | | | | | | |
| Эксплуатировать простые и сложные литьевые формы | | | | | | | | |
| Эксплуатировать холодноканальные и горячеканальные литьевые формы | | | | | | | | |
| Центрировать литьевые формы в узле смыкания | | | | | | | | |
| Осуществлять испытание литьевой формы | | | | | | | | |
| Устанавливать высоту литьевой формы в узле смыкания | | | | | | | | |
| Проверять поворотные механизмы работы литьевой формы | | | | | | | | |
| Проверять гидравлические исполнительные механизмы работы литьевой формы | | | | | | | | |
| Эксплуатировать водяные блоки охлаждения, коллекторы, ротаметры с использованием простых и быстросъемных соединений | | | | | | | | |
| Подключать и настраивать системы термостатирования | | | | | | | | |
| Читать чертежи, конструкторскую документацию в объёме, необходимом для выполнения трудовых действий | | | | | | | | |
| Производить мелкий ремонт литьевых форм, замену частей горячеканальной системы | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Критерии выбора литьевой формы (технологической) оснастки под конкретное изделие | | | | | | | | |
| Особенности материалов, используемых для производства литьевых форм | | | | | | | | |
| Стандартные детали и узлы литьевых форм, их назначение | | | | | | | | |
| Конструктивные особенности и классификация литьевых форм | | | | | | | | |
| Основные системы и элементы литьевых форм, их взаимосвязь | | | | | | | | |
| Литниковые системы, требования и особенности | | | | | | | | |
| Датчики, отвечающие за снятие показателей в литьевой форме, принципы их работы | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации простых и сложных литьевых форм | | | | | | | | |
| Приемы и правила сборки и разборки простых и сложных литьевых форм | | | | | | | | |
| Системы выталкивания и съема изделий и деталей | | | | | | | | |
| Методы регулирования температуры литьевой формы (технологической оснастки) | | | | | | | | |
| Методика расчета усилия смыкания литьевых форм | | | | | | | | |
| Критерии совмещения литьевой формы с инжекционно-литьевой машиной | | | | | | | | |
| Последовательность работы литьевой формы | | | | | | | | |
| Влияния температур на процесс формования в формующей полости | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.3. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Проверка инжекционно-литьевой машины на точность | | | | Код | | В/03.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Измерение параметров, обеспечивающих заданную точность литья под давлением |
| Регулировка узла пластикации |
| Установка необходимой параллельности плит в узле смыкания (запирания) |
| Необходимые умения | Устанавливать средства измерения точности |
| Применять методы проверки на точность инжекционно-литьевой машины |
| Производить проверку в соответствии со схемами |
| Определять отклонения от плоскости по наибольшей алгебраической разности двух противоположных направлений |
| Производить проверку параллельности формонесущих поверхностей подвижной и неподвижной плит узла смыкания (запирания) между собой |
| Определять отклонения от параллельности |
| Применять методы определения отклонений от соосности |
| Необходимые знания | Методы проверки инжекционно-литьевой машины (термопластавтомата) на точность |
| Общие требования к методам проверки на точность инжекционно-литьевой машины (термопластавтомата) |
| Средства измерения, необходимые (рекомендуемые) для проведения проверок точности |
| Допуски плоскостности |
| Допуски и значения соосности отверстий неподвижной плиты узла смыкания (запирания) и цилиндра пластикации (в радиусном выражении) |
| Другие характеристики | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.4. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Наладка средств автоматизации и вспомогательного оборудования | | | | Код | | В/04.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Подключение средств автоматизации, вспомогательного (периферийного) оборудования к линиям и комплексам на базе инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Наладка средств автоматизации, вспомогательного (периферийного) оборудования для линий и комплексов на базе инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Эксплуатация вспомогательного (периферийного) оборудования согласно технологическим потребностям | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Осуществлять запуск и обслуживание эксплуатируемого периферийного и вспомогательного оборудования | | | | | | | | |
| Управлять средствами автоматизации, вспомогательным оборудованием, операциями по переналадке процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Подключать и настраивать роботы, робототехнические комплексы для автоматизации производственного процесса | | | | | | | | |
| Производить диагностику состояния средств автоматизации линии и комплекса на базе инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Производить мелкий ремонт и замену расходных материалов периферийного и вспомогательного оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Конструкции и принципы действия периферийного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации | | | | | | | | |
| Охрана труда при эксплуатации основного и периферийного оборудования | | | | | | | | |
| Устройства, применяемые для подачи полимерного сырья в инжекционно-литьевую машину | | | | | | | | |
| Устройства, прикрепленные к инжекционно-литьевой машине | | | | | | | | |
| Устройства, применяемые после процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Основы программирования, необходимые для выполнения трудовой функции | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Управление технологическим процессом на инжекционно-литьевой машине (комплексах и линиях на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | Код | С | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | | Х | Заимствовано из оригинала | | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | Техник-наладчик инжекционно-литьевой машины  Мастер  Начальник (старший) смены  Руководитель участка  Литейщик пластмасс 4-го разряда  Литейщик пластмасс 5-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 4-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 5-го разряда | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)  Дополнительные профессиональные программы ­– программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки | | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее одного года работы по профессиям: литейщик пластмасс 3-го разряда, наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 4-го разряда | | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | К работе допускаются лица не моложе 18 лет | | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | Код | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | | 82 | | | Операторы, аппаратчики, машинисты и слесари-сборщики стационарного оборудования | | | | | | |
| 7233 | | | Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования | | | | | | |
| ЕТКС | | | §115  §116  §150  §151 | | | Литейщик пластмасс 4-го разряда  Литейщик пластмасс 5-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 4-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 5-го разряда | | | | | | |
| ОКНПО | | | 140206  140602 | | | Литейщик пластмасс  Контролер качества продукции и технологического процесса | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Подготовка полимерного сырья | | | | Код | С/01.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Входной контроль полимерного сырья на соответствие требованиям технических условий и характеристикам используемой партии сырья | | | | | | | | |
| Подготовка полимерного сырья и компаунда по заданным рецептам | | | | | | | | |
| Загрузка полимерного сырья | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Идентифицировать тип используемых полимерных материалов | | | | | | | | |
| Выявлять загрязнение, наличие посторонних примесей в полимерном сырье | | | | | | | | |
| Выполнять операции по сушке, влагоудалению, смешиванию и колеровке полимерного сырья | | | | | | | | |
| Настраивать режимы работы оборудования, отвечающего за сушку полимерного сырья и влагоудаление | | | | | | | | |
| Настраивать режимы работы оборудования, отвечающего за транспортировку и загрузку полимерного сырья | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Основы полимероведения | | | | | | | | |
| Особенности структур и свойств крупнотоннажных полимерных материалов | | | | | | | | |
| Наполнители и добавки в полимерные материалы, применяемые в производстве | | | | | | | | |
| Специфика переработки полимерных материалов методом инжекционного литья под давлением | | | | | | | | |
| Свойства полимерного сырья и причины его усадки | | | | | | | | |
| Организация контроля качества полимерного сырья и продукции на производстве | | | | | | | | |
| Дополнительное и вспомогательное оборудование для подготовки полимерного сырья | | | | | | | | |
| Дополнительное и вспомогательное оборудование, отвечающее за транспортировку и загрузку полимерного сырья | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Установка технологической последовательности и режимов литья под давлением | | | | Код | С/02.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Настройка параметров работы системы управления инжекционно-литьевой машиной на базе микропроцессорной техники | | | | | | | | |
| Разогрев инжекционно-литьевой машины по температурным зонам | | | | | | | | |
| Установка параметров технологической последовательности режимов литья согласно технологической карте (циклограммы), полученных при изготовлении эталонного образца продукции | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Регулировать и настраивать режимы инжекционного литья под давлением | | | | | | | | |
| Применять методы управления технологическими процессами инжекционного литья под давлением | | | | | | | | |
| Работать с различными типами систем управления на базе микропроцессорной техники | | | | | | | | |
| Программировать системы управления инжекционно-литьевой машиной | | | | | | | | |
| Устанавливать необходимые температурные режимы зон нагрева в зависимости от типа используемого полимерного сырья | | | | | | | | |
| Управлять температурами процесса литья, контролировать их значения | | | | | | | | |
| Регулировать режимы литья под давлением в зависимости от вида используемого полимерного сырья | | | | | | | | |
| Устанавливать необходимые параметры цикла литья под давлением | | | | | | | | |
| Переключать инжекционно-литьевую машину на автоматический режим работы после пробной отливки детали, изделия | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Устройство и принципы работы инжекционно-литьевых машин различных типов | | | | | | | | |
| Методики выбора технологических параметров переработки пластмасс | | | | | | | | |
| Конструкция и принципы работы основного и вспомогательного оборудования | | | | | | | | |
| Различные типы систем управления инжекционно-литьевыми машинами на базе микропроцессорной техники | | | | | | | | |
| Режимы переработки термопластов, термореактопластов, эластомеров, композиционных материалов (температура, давление, сушка, влагоудаление, смешивание, окрашивание) | | | | | | | | |
| Функциональные стадии процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Технологию изготовления деталей и изделий из пластмасс | | | | | | | | |
| Влияние параметров инжекционно-литьевой машины на качество готового изделия и их изменения | | | | | | | | |
| Систему управления качеством на производстве | | | | | | | | |
| Систему предохранительных и контрольных параметров инжекционно-литьевой машины и процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.3. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Контроль и корректировка технологического процесса | | | | Код | С/03.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Обеспечение стабильности стадий процесса литья под давлением за счёт регулирования их параметров | | | | | | | | |
| Корректировка параметров стадий процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Выбор необходимых параметров процесса литья под давлением для производства продукции в соответствии с заданными критериями качества | | | | | | | | |
| Установка оптимальных настроек стадии и режимов литья под давлением при изменении условий | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Регулировать функциональные стадии процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Управлять технологическими процессами | | | | | | | | |
| Классифицировать и устранять отрицательные факторы воздействия на процесс литья под давлением | | | | | | | | |
| Определять количественные и качественные соотношения | | | | | | | | |
| Визуально оценивать качество готовой продукции | | | | | | | | |
| Определять технические характеристики качества продукции | | | | | | | | |
| Регулировать средства настройки процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Методы и способы регулирования процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Виды давления в процессе литья под давлением, их влияние на процесс | | | | | | | | |
| Влияние температуры на процесс литья под давлением | | | | | | | | |
| Методы управления технологическими процессами | | | | | | | | |
| Рабочие характеристики инжекционно-литьевых машин различных типов | | | | | | | | |
| Параметры процесса литья под давлением, их взаимосвязь со структурой и свойством материала и свойствами изделия | | | | | | | | |
| Внешние факторы и их влияние на стабильность работы инжекционно-литьевой машины и на качество изделий | | | | | | | | |
| Методы оптимизации процесса литья под давлением | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.4. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Выявление и устранение дефектов деталей и изделий | | | | Код | С/04.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Определение причин дефектов деталей и изделий | | | | | | | | |
| Устранение причин дефектов деталей и изделий | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Классифицировать дефекты | | | | | | | | |
| Регулировать процессы и стадии литья под давлением для устранения дефектов | | | | | | | | |
| Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты для выявления дефектов и брака | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Виды дефектов деталей и изделий при литье под давлением | | | | | | | | |
| Причины возникновения дефектов деталей и изделий | | | | | | | | |
| Методы выявления дефектов | | | | | | | | |
| Методы устранения дефектов деталей и изделий | | | | | | | | |
| Средства устранения дефектов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.4. Обобщенная трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Обеспечение технического состояния работы инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | Код | | D | | Уровень квалификации | 5 |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | | Заимствовано из оригинала | | | |  | |  | | |
|  | |  | | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | | | Техник-наладчик инжекционно-литьевой машины  17  Наладчик инжекционно-литьевой машины  Литейщик пластмасс 6-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 6-го разряда | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | | | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Дополнительные профессиональные программы ­– программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | | | Не менее одного года работы по профессиям: литейщик пластмасс 4-5-го разрядов, наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 4-5-го разрядов | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | | К работе допускаются лица не моложе 18 лет | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | | | | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | | | | | 82 | Операторы, аппаратчики, машинисты и слесари-сборщики стационарного оборудования | | | | | | |
| 7233 | Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования | | | | | | |
| ЕТКС | | | | | | §115  §116  §117  §150  §151  §152 | Литейщик пластмасс 4-го разряда  Литейщик пластмасс 5-го разряда  Литейщик пластмасс 6-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 4-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 5-го разряда  Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс 6-го разряда | | | | | | |
| ОКНПО | | | | | | 140206  140602 | Литейщик пластмасс  Контролер качества продукции и технологического процесса | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.4.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Техническое обслуживание и ремонт основного и вспомогательного оборудования согласно техническим требованиям изготовителя | | | | Код | | D/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Настройка инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Устранение неисправностей в работе узлов и агрегатов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Обслуживание узла смыкания, узла впрыска | | | | | | | | |
| Замена расходных материалов | | | | | | | | |
| Проверка уровня рабочих жидкостей в механизмах инжекционно-литьевой машины, долив при необходимости | | | | | | | | |
| Подборка необходимых материалов, деталей, рабочих жидкостей для проведения технического обслуживания | | | | | | | | |
| Проверка пригодности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ | | | | | | | | |
| Ремонт обслуживаемого оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Устанавливать состояние расходных материалов, подлежащих замене | | | | | | | | |
| Документально оформлять результаты выполненных работ | | | | | | | | |
| Обслуживать гидравлическую систему инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Устранять неисправности в работе узлов смыкания, впрыска | | | | | | | | |
| Проверять соответствие выполненных работ требованиям технической документации на основное и вспомогательное (периферийное) оборудование | | | | | | | | |
| Проверять работоспособность датчиков, отвечающих за снятие показателей с узлов инжекционно-литьевой машины и литьевой формы (технологической оснастки) | | | | | | | | |
| Определять неисправные элементы во взаимодействии системы управления инжекционно-литьевой машины с исполнительными гидравлическими и электрическими системами | | | | | | | | |
| Применять инструменты и механизмы для обслуживания инжекционно-литьевой машины и литьевых форм | | | | | | | | |
| Вести техническую документацию в период эксплуатации инжекционно-литьевой машины и оборудования | | | | | | | | |
| Пользоваться вспомогательными средствами для технического обслуживания литьевых форм | | | | | | | | |
| Использовать результаты диагностики | | | | | | | | |
| Проверять пригодность инструмента, подбирать инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Периодичность, технология, порядок проведения обслуживания инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Руководство (инструкции) по эксплуатации обслуживаемой инжекционно-литьевой машины, средств автоматизации, вспомогательного (периферийного) оборудования | | | | | | | | |
| Устройство и типы узлов, смыкания, впрыска | | | | | | | | |
| Типы и назначение шнеков, конструкция привода шнека, методика замены шнека | | | | | | | | |
| Последовательность сборки и разборки частей инжекционно-литьевой машины для замены расходных материалов | | | | | | | | |
| Способы устранения неисправностей в работе инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Влияние неисправностей узлов инжекционно-литьевой машины на процесс литья под давлением | | | | | | | | |
| Датчики, отвечающие за снятие показателей с узлов и агрегатов инжекционно-литьевой машины, принципы их работы, аналоги | | | | | | | | |
| Принципиальные схемы работы основных узлов и агрегатов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.4.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Диагностика инжекционно-литьевой машины | | | | Код | D/02.5 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер  профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Освоение технологии диагностики инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Освоение алгоритмов и средств диагностики | | | | | | | | |
| Выбор и обеспечение необходимых условий для диагностики | | | | | | | | |
| Контроль результатов диагностики, оценка качества | | | | | | | | |
| Организация работы по диагностике | | | | | | | | |
| Освоение технологии наладки инжекционно-литьевой машины (комплексов и линий на базе инжекционно-литьевой машины) | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Обеспечивать безопасность проведения измерений | | | | | | | | |
| Согласовывать условия проведения диагностики с подразделениями, эксплуатирующими оборудование | | | | | | | | |
| Выбирать (устанавливать) требуемый для диагностики режим работы инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Производить диагностические измерения | | | | | | | | |
| Выделять диагностические параметры типовых дефектов из данных диагностических измерений | | | | | | | | |
| Сравнивать выделенные параметры с пороговыми значениями и обнаруживать опасные дефекты | | | | | | | | |
| Оценивать состояние инжекционно-литьевой машины путем сравнения данных диагностических измерений с пороговыми значениями по действующим инструкциям | | | | | | | | |
| Обнаруживать типовые дефекты по списку диагностических параметров каждого дефекта | | | | | | | | |
| Оценивать вид и опасность вероятного дефекта по величинам превышения диагностическими параметрами установленных порогов | | | | | | | | |
| Оценивать возможность опасного изменения состояния при отсутствии признаков типовых дефектов | | | | | | | | |
| Контролировать качество проводимой диагностики и анализировать ее результаты | | | | | | | | |
| Оценивать причину неудовлетворительного состояния инжекционно-литьевой машины путем сравнения данных диагностических измерений с пороговыми значениями по действующим инструкциям | | | | | | | | |
| Определять требуемые действия по наладке инжекционно-литеьевой машины для устранения выявленной причины неудовлетворительного состояния | | | | | | | | |
| Руководить работой специалистов по диагностическим измерениям и по обслуживанию средств диагностики, организовывать процессы повышения их квалификации | | | | | | | | |
| Формировать планы диагностических обследований и проводить внеплановую диагностику | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Диагностические признаки основных дефектов в инжекционно-литьевой машине (в рамках инструкций) | | | | | | | | |
| Правила оценки результатов сравнения контролируемых параметров с пороговыми значениями | | | | | | | | |
| Диагностические параметры типовых дефектов инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Алгоритмы выделения диагностических параметров из данных диагностических измерений | | | | | | | | |
| Режимы работы инжекционно-литьевой машины при диагностике | | | | | | | | |
| Особенности установки и поддержания выбираемых режимов работы | | | | | | | | |
| Особенности проведения диагностических измерений | | | | | | | | |
| Диагностические параметры каждого типового дефекта из данных диагностических измерений | | | | | | | | |
| Правила определения пороговых значений | | | | | | | | |
| Типовые ошибки при диагностике оборудования | | | | | | | | |
| Технологии диагностики инжекционно-литьевой машины и прогноза состояния | | | | | | | | |
| Возможности имеющихся средств диагностики, планы их обслуживания и поверки | | | | | | | | |
| Основы анализа результатов диагностических измерений | | | | | | | | |
| Особенности работы объектов диагностических измерений, их подготовка к измерениям | | | | | | | | |
| Особенности составления отчетных документов | | | | | | | | |
| Основные приемы по контролю состояния инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Основные технологические приемы по устранению дефектов и неисправностей инжекционно-литьевой машины | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **IV. Сведения об организациях – разработчиках**  **профессионального стандарта** | |
| **4.1. Ответственная организация-разработчик** | |
| Межотраслевая ассоциация производителей и потребителей рынка полимерной индустрии, город Москва | |
| Президент Бежанишвили Михаил Сергеевич | |
| **4.2. Наименования организаций-разработчиков** | |
| 1 | АНО «Агентство стратегических инициатив», город Москва |
| 2 | НОУ «СЕВЕРЗАПУЧЦЕНТР», город Санкт-Петербург |
| 3 | ООО «ДИЗАН», город Саратов |
| 4 | ООО «Инновационное машиностроение и производственный менеджмент», город Саратов |
| 5 | ООО ПФ «НЕССИ-ЛТД», город Саратов |
| 6 | ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет им. Ю. А. Гагарина» кафедра химической технологии, город Энгельс, Саратовская область |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-2)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-3)
3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 27, раздел «Производство полимерных материалов и изделий из них». [↑](#endnote-ref-4)
4. Общероссийский классификатор начального профессионального образования. [↑](#endnote-ref-5)
5. Трудовой кодекс Российской Федерации, статья 265 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст.3; 2006, №27, ст. 2878; 2013, №14, ст. 1666); постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, №10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803). [↑](#endnote-ref-6)