**УТВЕРЖДЕН**

приказом Министерства

труда и социальной защиты

Российской Федерации

от \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

№\_\_\_\_\_\_

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**Специалист по техническому диагностированию грузоподъемных машин (подъемных сооружений)**

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

**Содержание**

1. Общие сведения……………………………………………………………………………………..
2. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)……………………………………………………………
3. Характеристика обобщенных трудовых функций…………………………………………..

3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка объекта к техническому диагностированию»….

3.2. Обобщенная трудовая функция «Организация и проведение процесса технического диагностирования»……………………………………………………………………………………..

3.3. Обобщенная трудовая функция «Техническое диагностирование кранов мостового типа общего назначения (специфика)»……………………………………………………………………………….

3.4. Обобщенная трудовая функция «Техническое диагностирование башенных кранов (специфика)».

* 1. Обобщенная трудовая функция «Техническое диагностирование портальных кранов (специфика)»………………………………………………………………………………………….

3.6. Обобщенная трудовая функция «Техническое диагностирование стреловых самоходных кранов (специфика)»…………………………………………………………………………………………….

3.7. Обобщенная трудовая функция «Техническое диагностирование подъемников (вышек) (специфика)»…………………………………………………………………………………………….

3.8. Обобщенная трудовая функция «Техническое диагностирование строительных подъемников (специфика)»…………………………………………………………………………………………….

3.9. Обобщенная трудовая функция «Анализ и оформление результатов технического диагностирования»……………………………………………………………………………………….

1. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта

**I. Общие сведения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Техническое диагностирование грузоподъемных машин (подъемных сооружений) | |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности:   |  | | --- | | Определение работоспособности грузоподъемных машин (подъемных сооружений) для допуска их к эксплуатации |   Группа занятий:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве | 2144 | Инженеры-механики | | 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы:   * Специалист по технической диагностике подъемных сооружений * Специалист по неразрушающему контролю подъемных сооружений | 3119 | Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы |   (код ОКЗ)[7] (наименование) (код ОКЗ) (наименование)  Отнесение к видам экономической деятельности:   |  |  | | --- | --- | | 71.12.61 | Деятельность в области технического регулирования и стандартизации | | 71.20.9 | Деятельность по техническому контролю, испытаниям и анализу, и прочая | | 74.90.32 | Предоставление услуг по проведению оценки уязвимости объектов промышленного назначения и др. | | 71.20 | Технические испытания, включая работоспособности готовой продукции, неразрушающие испытания, анализ швов и стыков, испытания на наличие повреждений и т. п. |   (код ОКВЭД)[6] (наименование вида экономической деятельности) | | | |
|  |  | | |

**II. Основные трудовые функции, входящие в профессиональный стандарт**

**(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенная трудовая функция | | | Трудовые функции | | |
| Код | Наименование | Уровень  квалификации | Наименование | Код | Уровень (подуровень) квалификации |
| А | Подготовка к техническому диагностированию грузоподъемных машин (подъемных сооружений) | 7 | Анализ технической документации, сопровождающей объект (проектной, монтажной, эксплуатационной, ремонтной и т. п.). | А/01.7 | 7 |
| Осмотр и знакомство с условиями и спецификой эксплуатации объекта. | А/02.7 | 7 |
| Подготовка программы и методики технического диагностирования, документов для осмотра, замеров и испытаний ГПМ. | А/03.7 | 7 |
| Комплектация инструментов, приборов и средств диагностирования ГПМ. | А/04.7 | 7 |
| Формирование группы специалистов для технического диагностирования объекта, оформление допуска к процессу диагностирования. | А/05.7 | 7 |
| В | Организация и проведение процесса технического диагностирования объектов (общие положения) | 7 | Организация места проведения работ и объекта к процессу диагностирования. | В/01.7 | 7 |
| Техническое диагностирование базовых (несущих) металлоконструкций объекта и их элементов. | В/02.7 | 7 |
| Техническое диагностирование оборудования ГПМ (механического, электро-, гидро-, пневмооборудования). | В/03.7 | 7 |
| Техническое диагностирование приборов и систем безопасности, регистраторов параметров. | В/04.7 | 7 |
| Техническое диагностирование полиспастных систем, грузозахватных органов, канатов, цепей, строп. | В/05.7 | 7 |
| Оценка технического состояния рельсовых крановых путей. | В/06.7 | 7 |
| Проведение испытаний статических, динамических, на работоспособность, на устойчивость ГПМ (при необходимости). | В/07.7 | 7 |
| С | Техническое диагностирование кранов мостового типа общего назначения (мостовые, козловые краны, краны-перегружатели и т.п.)  (специфика) | 7 | Особенности ТД пролетных, консольных элементов кранов одно-, двухбалочных, коробчатых, трубчатых и решетчатых конструкций . | С/01.7 | 7 |
| Оценка технического состояния грузовых тележек с главными и вспомогательными механизмами подъемами. | С/02.7 | 7 |
| Диагностика навесных грузозахватных устройств и приспособлений. | С/03.7 | 7 |
| Особенности испытаний кранов мостового типа. | С/04.7 | 7 |
| D | Техническое диагностирование башенных кранов (стационарных, передвижных, приставных) (специфика) | 7 | Диагностика металлоконструкций кранов сплошносетчатой, решетчатой и комбинированной конструкции. | D/01.7 | 7 |
| Оценка технического состояния опорно-поворотного устройства (ОПУ). | D/02.7 | 7 |
| Диагностика поворотных платформ,опорных рам, флюгеров, тяг. | D/03.7 | 7 |
| Оценка технического состояния механизмов грузовых тележек, канатно-блочной системы башенных кранов. | D/04.7 | 7 |
| Диагностика ходовых тележек рельсовых захватов, противоугонных устройств, тупиковых упоров. | D/05.7 | 7 |
| Особенности испытаний башенных кранов. | D/05.7 | 7 |
| Е | Техническое диагностирование портальных кранов (специфика) | 7 | Диагностика металлоконструкций портального крана. | Е/01.7 | 7 |
| Оценка технического состояния опорно-поворотного устройств кранов. | Е/02.7 | 7 |
| Диагностика стрел и стреловых устройств. | Е/03.7 | 7 |
| Особенности испытаний портальных кранов. | Е/04.7 | 7 |
| F | Техническое диагностирование стреловых самоходных кранов общего назначения (специфика) | 7 | Диагностика телескопирования стрел, гидросистем и систем управления крана. | F/01.7 | 7 |
| Диагностика аутригеров (выдвижных опор). | F/02.7 | 7 |
| Особенности испытания стреловых самоходных кранов. | F/03.7 | 7 |
| G | Техническое диагностирование подъемников (вышек) (самоходных, прицепных, приставных) (специфика) | 7 | Диагностика металлоконструкций и их соединений. | G/01.7 | 7 |
| Отбор проб и образцов металла основных несущих элементов металлоконструкций подъемника (вышки). | G/02.7 |  |
| Проверка аппаратов управления и электрооборудования подъемников (вышек). | G/03.7 | 7 |
| Особенности испытаний подъемников. | G/04.7 | 7 |
| H | Техническое диагностирование строительных подъемников (подвесных (фасадных люлек), мачтовых) (специфика) | 7 | Диагностика металлоконструкций и их соединений. | H/01.7 | 7 |
| Отбор проб и образцов металла основных несущих элементов металлоконструкций строительного подъемника | H/02.7 | 7 |
| Проверка аппаратов управления и электрооборудования строительного подъемника. | H/03.7 | 7 |
| Особенности испытания строительных подъемников. | H/04.7 | 7 |
| I | Анализ и оформление результатов технического диагностирования | 7 | Анализ актов испытаний и результатов диагностики | I/01.7 | 7 |
| Проведение дополнительных расчетов и исследований для обоснования результатов ТД (при необходимости). | I/02.7 | 7 |
| Оформление отчетной документации по результатам ТД ГПМ (ПС). | I/03.7 | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. Характеристика обобщенных трудовых функций**  **3.1. Обобщённая трудовая функция**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Наименование | Подготовка к техническому диагностированию ГПМ (ПС) | Код | А | Уровень  квалификации | 7 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал **Х** | Заимствовано из оригинала |  |  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по технической диагностике (ТД) грузоподъемных машин (ГПМ). |
| Специалист по технической диагностике конкретного вида (типа) ГПМ (кранов башенного, портального типа и т. п.). |
| Специалист по технической диагностике конкретного вида оборудования (механического оборудования, электро-, гидро-, пневмооборудования или приборов безопасности и т. п.) ГПМ (ПС). |
| Специалист по технической диагностике ГПМ(ПС) после ремонта или модернизации, или при приемке объекта в эксплуатацию. |
| Специалист по технической диагностике ГПМ (ПС), отработавших нормативный срок службы. |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование по виду профессиональной деятельности и дополнительное профессиональное образование по программе «Техническое диагностирование ГПМ (ПС)». |
| Требования к опыту практической работы | не менее 3 лет в должности:  специалиста по оценке соответствия ГПМ (ПС) требованиям промышленной безопасности  или  специалиста, ответственного за содержание ГПМ (ПС) в работоспособном состоянии  или  специалиста ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ГПМ (ПС)  или  эксперта по ГПМ (ПС). |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности. |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве. |
| 2144 | Инженер-механик. |
| 2149 | Специалисты в области техники не входящие в другие группы. |
| ЕКС |  |  |
| ОКСО6 | 2.23.03.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.03.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Анализ технической документации, сопровождающей объект (проектной, монтажной, эксплуатационной, ремонтной и т. п.) | Код | A/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка комплектности документов. |
| Составление перечня представленных документов. |
| Анализ соответствия представленных документов техническим данным грузоподъемной машины. |
| Составление выписки дефектов и повреждений объекта из ремонтной документации, заключений экспертизы промышленной безопасности, результатов технического освидетельствования, актов проверки и др. |
| Оформление Акта по результатам проверки документации объекта. |
| Необходимые умения | Организовать работу по проведению анализа технической документации. |
| Систематизировать полученную информацию для дальнейшего использования ее в процессе технического диагностирования. |
| Анализировать результаты проверки документации. |
| Оформлять результаты работы. |
| Необходимые знания | Устройство, принцип действия узлов, механизмов, систем управления и безопасности грузоподъемной машины – объекта диагностирования. |
| Требования к проектной, конструкторской, монтажной, эксплуатационной, ремонтной и другой технической документации, сопровождающей объект диагностирования. |
| Законодательные, правовые и иные нормативные документы по грузоподъемным машинам. |
| Основы неразрушающего контроля. |
| Оценка реальных условий эксплуатации объекта. |
| Стандарты, нормативно-техническая и методическая документация по технической диагностике грузоподъемных машин. |
| Требования промышленной безопасности к грузоподъемным машинам. |
| Другие характеристики | Документы по диагностированию импортных грузоподъемных машин. |
| Требования к производству и эксплуатации импортной техники (при необходимости). |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Осмотр и знакомство с условиями и спецификой эксплуатации объекта | Код | A/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка программы осмотра объекта с учетом результатов анализа документов, актов освидетельствования и предписаний РТН (при наличии). |
| Оценка места установки объекта для проведения технического диагностирования. |
| Разработка плана мероприятий по подготовке объекта к проведению осмотра и технического диагностирования. |
| Составление перечня оснастки, расходных материалов, приборов и инструментов, необходимых для выполнения, осмотра и диагностирования. |
| Проведения инструктажа по технике безопасности с учетом специфики объекта и условий его эксплуатации. |
| Проведение осмотра объекта:   * Металлоконструкий; * Механического оборудования; * Электро-, гидрооборудования; * Приборов безопасности, регистраторов параметров; * Систем управления; * Зоны установки ГПМ.   на наличие оборудования в соответствии с нормативной технической документацией и внешних повреждений. |
| Составление ведомости дефектов по результатам осмотра. |
| Необходимые умения | Применять методы безопасного производства работ при осмотре оборудования. |
| Соблюдать правила по охране труда, электро- и пожаробезопасности. |
| Использовать нормативно-технические и методические документы в процессе подготовки объекта к осмотру и техническому диагностированию. |
| Проведение замеров с использованием средств и приборов измерения. |
| Разрабатывать планы мероприятий по подготовке и проведению осмотра объекта. |
| Проведение инструктажа по технике безопасности с учетом реальных условий эксплуатации объекта. |
| Организовать подготовку объекта к осмотру. |
| Согласовать планы мероприятий по подготовке объекта, его осмотру с владельцем объекта. |
| Оценить технические возможности приборов и других средств измерения для использования их в процессе осмотра и технического диагностирования. |
| Необходимые знания | Конструктивных особенностей данного типа грузоподъемной машины. |
| Возможности использования методов и средств диагностирования данного типа объекта. |
| Основы неразрушающего контроля. |
| Требования электро- и пожаробезопасности. |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | Наличие профессиональной квалификации «Специалист по технической диагностике подъемных сооружений (ГПМ)» или «Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности». |
| При проведении осмотра (далее – технической диагностики) опасных производственных объектов, требуется иметь аттестацию по промышленной безопасности. |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка программы и методики технического диагностирования, документов для осмотра, замеров и испытаний ГПМ | Код | A/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка программы технического диагностирования объекта в целом и поэлементно, используя результаты осмотра объекта и анализа документации. |
| Подготовка методики оценки технического состояния оборудования и металлоконструкций грузоподъемной машины. |
| Разработка программы испытаний объекта в целом и отдельных видов оборудования |
| Подготовка документов, используемых в процессе измерений и испытаний элементов и в целом объекта. |
| Необходимые умения | Владеть навыками компьютерной обработки текстовой и графической информации. |
| Составление технологических карт исследовательских процессов. |
| Использование нормативной, технической и справочной документации. |
| Формулировать цели, задачи процессов осмотра, диагностирования. |
| Составление отчетной документации по итогам выполненных работ. |
| Необходимые знания | Основные методы и средства технического диагностирования грузоподъемных машин. |
| Возможности и методы применения приборов и средств измерений. |
| Порядок и формы заполнения документов в процессе и по результатам диагностирования. |
| Требования безопасности ведения работ. |
| Другие характеристики | Владеть информацией о специфике конструкций и принципов действия импортной техники. |
| Уметь использовать импортную измерительную аппаратуру, владеть данными расшифровки показаний. |

**3.1.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Комплектация инструментов, приборов и средств для диагностирования ГПМ | Код | A/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подбор инструментов, приборов и средств измерения в соответствии с программой проведения технического диагностирования. |
| Проверка инструмента и средств измерений. Наличие паспортов и документов поверки. |
| Обеспечение работоспособности приборов и инструментов, используемых при проведении ТД объекта. |
| Подготовка расходных материалов, средств для зачистки и обезжиривания зон измерений. |
| Необходимые умения | Владеть навыками обращения с инструментами и средствами измерений. |
| Подбирать соответствующие средства измерений, инструменты, приборы для конкретных видов диагностики. |
| Уметь восстанавливать, регулировать, настраивать приборы, инструменты и другие средства измерений в процессе технического диагностирования. |
| Уметь снять показания с приборов и средств измерений. |
| Необходимые знания | Правила и порядок поверок приборов, инструментов и других средств измерения, используемых при диагностике ГПМ. |
| Порядок организациии проведения визуального контроля. |
| Использование методов и средств неразрушающего контроля. |
| Основы теоретической механики и сопромата применительно к ГПМ. |
| Перспективные способы и средства технического диагностирования. |
|  | Методы и средства расшифровки полученных данных с приборов измерений. |
| Другие характеристики | При диагностике импортной техники использовать средства и инструменты, рекомендованные в Руководствах по эксплуатации изготовителя |
| Работоспособность приборов, инструментов и средств измерений, не требующих поверок, проверить перед применением на аналогах ГПМ (акт проверки). |

**3.1.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование группы специалистов для технического диагностирования объекта, оформление допуска к процессу диагностирования | Код | A/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Используя результаты осмотра ГПМ, определить виды и зоны диагностирования для подбора специалистов. |
| Сформировать состав групп специалистов по видам их специализаций в соответствии с конкретными задачами диагностирования объекта. |
| Организовать подготовку и обучение (при необходимости) специалистов с учетом специфики объекта. |
| Провести проверку знаний и навыков специалистов перед началом диагностирования (при необходимости). |
| Назначить руководителя группы, определив его права и обязанности. |
| Проверить наличие квалификационных удостоверений и медицинских документов у специалистов. |
| Оформить приказ о составе групп и получить допуск группы к объекту диагностирования. |
| Составить график диагностики объекта с указанием исполнителей. |
| Определить порядок передачи инструмента, приборов и других средств руководителю группы по диагностированию и исполнителям. |
| Провести инструктаж по технике безопасности с учетом специфики ГПМ и условий эксплуатации. |
| Организовать привлечение специалистов других организаций для исполнения конкретных специальных видов работ (при необходимости). |
| Обеспечить четкую подачу отчетности от исполнителей руководителю группы. |
| Необходимые умения | Организовать процесс ТД. |
| Организовать координацию действий членов группы ТД. |
| Анализировать и обобщать результаты обследования, проверок и измерений. |
| Использовать в работе нормативную, техническую и методическую документацию. |
| Оформлять документыпо результатам, полученным в процессе освидетельствования,обследования, проверок и измерений. |
| Необходимые знания | Порядок и способы проведения работ по освидетельствованию, обследованию, проверкам и измерениям подъемных сооружений. |
| Методики и Правил проведения проверок и измерений частей и узлов подъемных сооружений. |
| Требований к оформлению отчетной документации. |
| Состав комплекта документов по итогам технического освидетельствования. |
| Требований к квалификации специалистов. |
| Инструкции и рекомендации по составлению технических текстов, схем, рисунков. |
| Требования охраны труда. |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение процесса технического диагностирования объектов (общие положения). | Код | B | Уровень квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по техническому диагностированию грузоподъемных машин (ГПМ) всех видов. |
| Специалист по техническому диагностированию грузоподъемных машин конкретного вида (мостовых, башенных, портальных и других видов кранов) ГПМ |
| Специалист по техническому диагностированию конкретного оборудования грузоподъемных машин (механического, электро-, гидро- и другого оборудования, приборов безопасности, систем управления и т. п.) |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура по виду профессиональной деятельности  Дополнительное профессиональное образование по программе «Техническая диагностика грузоподъемных машин (ПС)» |
| Требования к опыту практической работы | Для специалиста по технической диагностике грузоподъемных машин всех видов не менее 3 лет в качестве эксперта ПБ по ПС  или не менее 5 лет в качестве специалиста, ответственного за исправное содержание или надзор ГПМ  Для специалиста по техническому диагностированию конкретных видов ГПМ не менее 3 лет с данными конкретными объектами или оборудованием. |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности. |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2144 | Инженеры-механики |
| 2149 | Специалисты в области техники не входящие в другие группы |
| ЕКС | - | Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| - | Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| ОКСО | 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |
| 2.27.04.01 | Стандартизация и метрология |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация места проведения работ и объекта к процессу диагностирования | Код | B/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выбор (подготовка) места проведения технического диагностирования ГПМ (ПС) с учетом проведения испытаний. |
| Проверка технического состояния токоподвода и заземления в зоне установки. |
| Комплексное обследование крановых путей в зоне установки и испытаний объекта (при необходимости). |
| Подготовка испытательных грузов, их маркировка. |
| Проверка наличия и технического состояния строп, грузозахватных приспособлений и т. п. |
| Установка ограждения, вывешивание предупредительных знаков в зоне установки объекта. |
| Подготовка соответствующих устройств, оснастки и средств безопасности при работе на высоте, в зонах сложной доступности. |
| Согласование с владельцем объекта сроков предоставления объекта для технического диагностирования. Корректировка программ и объемов работ. Получение допуска на объект. |
| Чистка зоны установки, оборудования и базовой конструкции машины. |
| Размещение аппаратуры, систем связи и приборов диагностики. |
| Проверка работоспособности системы питания и заземления. |
| Необходимые умения | Организовать работу сотрудников, ответственных за безопасную эксплуатацию объекта. |
| Использовать знания в области технического диагностирования. |
| Применять рекомендации НТД, программы технического диагностирования. |
| Подготовить грузы для испытаний объекта. |
| Организовать испытания отдельных видов оборудования ГПМ. |
| Необходимые знания | Знания конструкции, технических характеристик, систем управления и безопасности ГПМ. |
| Требования ФНП по безопасному ведению испытаний ГПМ и оборудования. |
| Основ технического диагностирования. |
| Правила электро- и пожаробезопасности. |
| Требования к подкрановым путям. |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое диагностирование базовых (несущих) металлоконструкций объекта и их элементов | Код | B/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение результатов осмотра объекта. |
| Анализ результатов технического освидетельствования и ремонта базовых конструкций. |
| Определение зоны деформаций, трещинообразований, поврежденных коррозией и находящихся под воздействием агрессивных сред и т. п. |
| Подготовка зоны к диагностированию. |
| Планирование процесса диагностирования. |
| Выбор и использование методов и средств неразрушающего контроля элементов конструкций. |
| Проведение замеров геометрических параметров конструкции в целом и ее элементов (при необходимости). |
| Проверка технического состояния сварных, болтовых, клепанных и других соединений элементов металлоконструкций. |
| Оценка степени коррозии несущих элементов конструкции. Зоны коррозии нанести на план конструкции. |
| Проведение измерения остаточных деформаций балок, стрел и отдельных поврежденных элементов. |
| Взятие проб металла в зонах, гарантирующих сохранение прочностных свойств конструкции, для установления фактической марки металла (при необходимости). |
| Фиксация данных замеров в ведомости дефектов (Акте технического диагностирования) и т. п. |
| Сопоставить полученные результаты замеров с критериями эксплуатационной и нормативно-технической документацией. |
| Провести статические испытания ГПМ с проверкой остаточной деформации металлоконструкции крана. |
| Провести динамические испытания ГПМ с проверкой работоспособности узлов крепления секций и оборудования. |
| Провести испытания на устойчивость (при необходимости). |
| Оформить Ведомость дефектов металлоконструкции объекта (предварительное) до проведения испытаний ГПМ. |
| Необходимые умения | Владеть методами и приемами использования средств неразрушающего контроля. |
| Подготавливать места (зоны) диагностирования. |
| Определять зоны отбора проб металла. |
| Оценить качество сварочных, болтовых, клепанных и других соединений. |
| Произвести геодезические съемки конструкций, замеры геометрии элементов. |
| Оценить качество ремонтных работ металлоконструкции. |
| Пользоваться приборами, инструментами, средствами диагностирования. |
| Анализировать результаты технического диагностирования. |
| Планировать мероприятия по устранению дефектов с целью восстановления работоспособности ГПМ. |
| Необходимые знания | Основы металловедения, сопромата и закономерности деформаций конструкций. |
| Конструкции ГПМ, характер нагрузок на элементы и конструкцию объекта в целом. |
| Методы и средства неразрушающего контроля, условия их использования. |
| Основы геодезических измерений и принципы действия приборов измерения. |
| Оформление отчетной документации. |
| Требования НТД, критерии основных показателей работоспособности металлоконструкций. |
| Требования к качеству сварных, болтовых, клепанных и шарнирных соединений, браковочные показатели. |
| Правила безопасности ведения технической диагностики ГПМ (ПС). |
| Другие характеристики | - Умение работать на высоте  - Наличие спец.одежды и средств защиты  - Знания и навыки по оказанию первой медицинской помощи |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническая диагностика оборудования ГПМ (механического, гидро-, электро-, пневмо-) | Код | B/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сравнение фактической компоновки оборудования с проектной документацией. |
| Сверка технических данных оборудования с паспортными характеристиками. |
| Установка причин ударов, скрежета и других звуков в процессе работы оборудования. |
| Разборка узлов с признаками нарушения требований НТД и работоспособности объекта. |
| Проверка на наличие износа (шарнирных, зубчатых, винтовых и других контактных соединений). Замер износа. |
| Проведение качества болтовых соединений, крепежа узлов и механизмов. |
| Оценка люфтов в шпоночных соединениях. |
| Оценка общего технического состояния оборудования и необходимости проведения измерений. |
| Проверка работоспособности узлов, освещений и механизмов в целом в пуско-тормозных режимах работы ГПМ. |
| Определение зон нарушения покраски, масляных подтеков, ржавления коррозии. Замеры отслоений, глубины проникновения коррозии. |
| Проверка технического состояния люков, ограждений, лестниц на площадках и в зонах установки оборудования. |
| Диагностика тормозов, накладок, пружин. Замеры отхода колодок от шкива, проверка площади контакта колодок со шкивом. |
| Проверка муфт, трансмиссионных валов и открытых передач. |
| Оценка технического состояния барабанов. Замеры геометрии барабанной нарезки и зон крепления канатов. |
| Проверка наличия смазки в узлах и соединениях оборудования, и соответствие марок смазочных материалов паспортным данным ГПМ. |
| Замеры геометрических параметров, установки крановых колес. Оценка износа реборд и катковой поверхности колес. Сверка материалов изготовления колес при необходимости с паспортными данными. |
| Проверка соответствия электро, -гидро,-пневмо- оборудования ГПМ (электродвигателей, насосов, компрессоров, панелей управления, частотных преобразователей, резисторов, тормозных электромагнитов или гидрототолкателей, кабелей, проводов, систем радиоуправления, пультов управления, элементов заземления и другого комплектующего оборудования) паспортным данным ГПМ. |
| Проверка целостности корпусов, клеммных коробок, зон крепления механической и другого гидро. -электро-, пневмо-, оборудования. |
| Проверка технического состояния щеток, коллекторов, контактных реле, пускателей, приборов и аппаратуры управления. |
| Правильность установки и подключения к питающей сети в соответствии с паспортной документацией оборудования и систем управления. |
| Проверка системы заземления на соответствие требованиям ПЭУ и НТД. |
| Проведение замеров сопротивления изоляции кабелей и цепей заземления по растеканию тока. |
| Проверка подключения и работоспособности сигнализации , освещения и отопления, аппаратуры и приборов управления ГПМ. |
| Проверка элекро, гидро,- пневмо,- оборудования на холостом ходу. |
| Проверка технического состояния пусковой и регулирующей аппаратуры. |
| Проверка наличия и соответствия паспортной документации ГПМ: предохранителей, автоматических выключателей, контрактов, защитных панелей, реле, пускателей и т.п. |
| Проверка состояния цепей управления ( при выключенных силовых цепях). |
| Провести пробный пуск каждого механизма (реверс, динамика скорости до максимума) ГМП. |
| Сопоставление результатов измерений с критериями НТД. |
| Сопоставление отчетной документации по диагностике механического, гидро-элекро-пневмо- оборудования. (предварительно) до проведения испытаний ГПМ с требованиями НТД и Руководство по эксплуатации. |
| Необходимые умения | Владеть методами и средствами неразрушающего контроля. |
| Проводить визуально-измерительный контроль оборудования ГПМ. |
| Пользоваться инструментами и приборами в процессе технического диагностирования. |
| Оформлять результаты замеров и осмотра. |
| Разобрать и собрать узлы и механизмы осмотра ГПМ в условиях эксплуатации объекта. |
| Произвести замеры люфтов , зон износа, геометрии деталей сборочных едениц, сопротивление изоляции проводов и т.д. |
| Взятие проб рабочей жидкости для оценки загрязненности ее и соответствия сертификации; образцы металла для лабораторных исследований. |
| Оценить техническое состояние гидро,-пневмо,- оборудования на соответствие НТД. |
| Провести пробные испытания на работоспособность оборудования. |
| Пользоваться приборами и средствами измерения. |
| Анализировать результаты и сопоставлять их с критериями НТД эксплуатационной документации. |
| Необходимые знания | Основы неразрушающего контроля. |
| Основы теории, принципов действия и применения электро,-гидро,-пневмо, и иных видов техники. |
| Принцип действия и управления ГПМ. |
| Требования НТД, методические  рекомендации по проведению технической диагностики оборудования ГПМ. |
| Правила безопасности (электро,- гидро,- пневмо, -пожаро, - пром.). |
| Номенклатура оборудования разных типов ГПМ. |
| Требования промышленной безопасности к эксплуатации ГПМ. |
|  | Правила охраны труда, пожаро-электро-безопасности. |
| Другие характеристики | Специалисты по технической диагностике оборудования ГПМ, должны подтвердить свою квалификацию согласно ФЗ № 238 от 03.07.2016г. |
| При работе на опасных производственных объектах должны иметь аттестацию по промышленной безопасности. |

**3.2.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое диагностирование приборов и систем безопасности, регистраторов параметров | Код | В/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка наличия и соответствия паспорту ГПМ состава и параметров приборов и систем безопасности. |
| Внешний осмотр приборов и систем безопасности. |
| Подтверждение наличия средств защиты(пломб) у регистраторов, ограничителей и указателей. |
| Проверка работоспособности: ограничителей грузового момента; концевых выключателей; систем блокировки и защит. |
| Проверка наличия и работоспособностисигнализаторов опасного напряжения, анемометров звуковой и световой сигнализации опасности, указателей грузоподъемности. |
| Проверка систем блокировки и различных защит, установленных на ГПМ. |
| Проверка правильности установки приборов и систем безопасности. |
| Необходимые умения | Снять показания приборов и регистраторов параметров. |
| Расшифровать полученные показатели. Обработка полученных данных. |
| Оценить работоспособность и правильность наладки систем безопасности и приборов. |
| Произвести регулировку, наладку или замену приборов, регистраторов, отдельных элементов (при необходимости). |
| Необходимые знания | Знание устройства и принципов действия приборов к системе безопасности регистраторов параметра. |
| Требования к установке приборов и систем безопасности, регистраторов параметров на ГПМ. |
| Системы подключения приборов безопасности. |
| Нормы и правила безопасности при эксплуатации и испытаниям приборов и систем безопасности. |
| Другие характеристики | Наличие знаний и навыков по наладке и регулировки приборов безопасности. |

**3.2.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое диагностирование полиспастных систем, грузозахватных органов, канатов, цепей, строп | Код | В/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка полиспастных систем на соответствие паспортным характеристикам ГПМ. |
| Осмотр мест установки и проверка крепления блоков (звездочек). |
| Проверка запасовки каната (цепей) на соответствие паспортным данным. |
| Оценка технического состояния блоков (звездочек), шпоночных соединений, осей и крепежа. |
| Измерение перекосов в установке (звездочек), износов, трещин, люфтов в зонах посадки, крепежа и других отклонений в системе. |
| Проверка заделки концов канатов. |
| Определение наличия (отсутствия) смазочных материалов в подшипниках, канатов, цепей. |
| Оценка степени износа зубьев звездочек и соответствие шага зубьев звездочек шагу цепи. |
| Оценка технического состояние каната, в зонах полиспаста и по всей длине. Замеры в зонах утонения, видимых обрывов проволочек и отсутствия смазки. |
| Проверка соответствия типа каната паспортным данным ГПМ. |
| Диагностика крюковой подвески: на соответствие паспортным данным по комплектации, по грузоподъемности, по техническому состоянию, металлоконструкции. блоков, осей, связующих элементов, траверсы, крюка, стопорной планки, винтовой части крюка, наличие смазки. |
| Визуально-измерительный контроль крюка (кованого, пластинчатого, литого, одно или двухрогового) в соответствии с критериями ГОСТов на них и паспортными данными. |
| Проверка номенклатуры грузозахватных органов (стационарных и съемных), используемых ГПМ в соответствии с паспортными данными ГПМ. |
| Оценка технического состояния металлоконструкции шарнирных соединений , грузозахватных органов (захватов, клещей, траверс и т.д.) |
| Измерение износа, трещин, деформаций, коррозий, грузозахватов разных видов. |
| Составление ведомости дефектов. |
| Проверка технического состояния грейферов, включая механизм управления грейфера на соответствие требованиям паспорта грейфера и ГПМ Руководство по эксплуатации ГПМ. |
| Проведение испытания грейфера на его работоспособность (при необходимости) по программе. |
| Проверка технического состояния электромагнита , включая систему управления им, на соответствие паспортным данным электромагнита и ГПМ. |
| Проведение испытаний работоспособности электромагнита (при необходимости) с учетом технических параметров ГПМ. |
| Проверка спрейдеров и других автоматических грузозахватных приспособлений (устройств) на соответствие требованиям, представленных в паспортах и паспортах ГПМ. |
| Составление специальных программ для проведения технической диагностики грузозахватных органов, используемых на ГПМ в металлургическом, химическом, взрывоопасном производствах с учетом специфики внешнего воздействия и технологии производства. |
| Необходимые умения | Наличие навыков пользования применения инструментации, приборами, средствами и приспособлениями, используемыми при технической диагностике ГПМ. |
| Подготовить и организовать процесс диагностики элементов и узлов ГПМ. |
| Выбрать оптимальные методы и средства диагностирования. |
| Оценить результаты выполненных исследований и испытаний. |
| Составить оптимальный по форме и содержанию отчет по результатам диагностирования. |
| Необходимые знания | НТД методических документов, ГОСТы по данному направлению. |
| Устройство, принцип действия номенклатуры полиспастных систем, грузозахватных устройств, канатов, цепей, строи, используемые ГПМ. |
| Требования к испытаниям и дефектации канатов, цепей, строи, траверсов, блоков, грузозахватов и др. |
| ФНП по промышленной безопасности. |
| Другие характеристики | - |

**3.2.6. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оценка технического состояния рельсовых крановых путей | Код | В/06.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка комплектности и соответствия рельсового пути к проекту и требованиям эксплуатации ГПМ. |
| Проверка технического состояния рельсовых путей и путевого оборудования. |
| Проведение планово-высотной съемки рельсовых путей с оценкой отклонений и рихтовки. |
| Измерение износа рельсов, стыковых элементов и креплений. |
| Для наземных крановых путей- проверка верхнего и нижнего строения на соответствие проектной документации. |
| Осмотр и проверка заземления кранового пути (в зоне видимости). |
| Проверка состояния тупиковых упоров, конечных выключателей, зон торможения. |
| Оформление результатов ТД рельсовых путей в виде планово-высотных схем, ведомости дефектов, предложений по рихтовке, путей. |
| Необходимые умения | Проводить геодезические съемки путей. |
| Составлять планово-высотные схемы расположения рельсовых путей. |
| Использовать соответствующие средства измерения и приспособления для замера износа рельсов, стыковых элементов, торцевых зазоров рельсов и деформаций тупиков. |
| Применять рекомендации НТД по замеру просадки земляного полотна под опорными элементами рельсов. |
| Оценить степень износа шпал, подкладных элементов под рельсами, боковых и опорных зон рельсов. |
| Выбрать оптимальные способы рихтовки рельс и рекомендовать их владельцу ГПМ. |
| Необходимые знания | Пользование геодезическими приборами. |
| Оформление планово-высотных схем по результатам геодезических съемок. |
| Особенности работы характера нагружения рельсовых путей конкретного типа ГПМ. |
| НТД, ГОСТов по установке и эксплуатации рельсовых путей для соответствующих типов ГПМ. |
| Номенклатуру рельсов путевого оборудования наземных и надземных крановых путей. |
| Методы и средства восстановления рельсовых путей. Оптимальные ремонтные технологии. |
| Другие характеристики | Специалист по комплексному обследованию рельсовых (крановых) путей должен соответствовать по уровню квалификации специалисту по технической диагностике рельсовых (крановых путей) в соответствии с проф.стандартов. |

**3.2.7. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение испытаний статических, динамических на работоспособность, на устойчивость ГПМ (при необходимости) | Код | В/07.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление программы испытаний с учетом специфики конструкций и технологий использования ГПМ (ПС). |
| Подготовка, проверка технического состояния приборов и средств измерения для проведения испытаний подъемного сооружения. |
| Выбор места (зоны) установки подъемных сооружений для проведения испытаний подъемного сооружения. |
| Проверка технического состояния зоны расположения подъемных сооружений для проведения испытаний (прочности основания, уровня мест ограничения, степени приближения подъемных сооружений к другим объектам) на соответствие требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. |
| Проведение планово-высотной съемки рельсовых путей в зоне испытаний подъемных сооружений. |
| Подготовка испытательных грузов для планируемых видов испытаний подъемных сооружений в соответствии с федеральными нормами и правилами в области безопасности. |
| Оценка соответствия перечня и комплектности установленных приборов (систем) безопасности требованиям нормативных документов. |
| Проверка работоспособности тормозов и систем безопасности. |
| Организация обеспечения безопасности процесса проведения испытаний. |
| Проведение статических испытаний ГПМ (ПС) в соответствии с требованиями безопасности и НТД. |
| Анализ результатов статических испытаний. |
| Оформление акта испытаний с рекомендацией (запретом) проведения последующих испытаний подъемных сооружений. |
| Проверка работоспособности механического, пневмо-, гидро-, электрооборудования, систем управления в режиме «пуск- торможение». |
| Проведение динамических испытаний согласно программе и требованиям безопасности. |
| Анализ результатов динамических испытаний. |
| Оформление акта испытаний с заключением о возможности эксплуатации подъемных сооружений. |
| Проведение испытаний на устойчивость подъемных сооружений (при необходимости) в соответствии с программой испытаний и требованиями безопасности. |
| Необходимые умения | Планировать и составлять программу испытаний. |
| Организовать проведение испытаний с учетом специфики конструкций объекта и условий его эксплуатации. |
| Обеспечивать безопасность процесса проведения испытаний и безопасность персонала. |
| Проводить испытания с учетом специфики подъемных сооружений и условий их эксплуатации. |
| Анализировать результаты испытаний. |
| Принимать решения по результатам анализа. |
| Считывать, обрабатывать и оформлять информацию регистраторов параметров подъемных сооружений. |
| Использовать опыт работы с проектно-конструкторской, ремонтной и научно-исследовательской документацией. |
| Разрабатывать документации по дальнейшей эксплуатации подъемных сооружений. |
| Необходимые знания | Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности, в том числе «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности». |
| Нормативная, техническая и методическая документация, стандарты по проведению оценки соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности. |
| Федеральные нормы и правила «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности». |
| Устройство, принцип действия, конструктивные особенности, характер нагружения элементов подъемных сооружений в ходе испытаний, допускаемые риски и возможные аварийные ситуации при испытаниях. |
| Теоретические знания в области подъемно-транспортных машин и оборудования, оценка риска и остаточного ресурса подъемных сооружений. |
| Методы диагностирования и испытаний подъемных сооружений, оборудования, приборов (систем) безопасности. Основы неразрушающих методов контроля. |
| Основы гидравлики и устройства гидрооборудования. |
| Основы электро-и электронного оборудования подъемных сооружений. |
| Правила электро,- пожарной безопасности. |
| Правила по охране труда при выполнении работ на высоте. |
| Другие характеристики | При проведении оценки соответствия подъемного сооружения, эксплуатирующего в составе опасного производственного объекта, требуется наличие аттестации на знание норм и правил по промышленной безопасности в области подъемных сооружений. |
| Наличие не ниже IV группы по электробезопасности напряжением 1000 В. |
| Наличие профессиональной квалификации «Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиями безопасности» в комиссиях ЦОК |
| Знание объекта диагностирования (конструкций, технических параметров, принципа действия, приборов и систем управления и безопасности). |

**3.3. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое диагностирование кранов мостового типа общего назначения (мостовые, козловые краны, краны- перегружатели и т.п.) (специфика) | Код | С | Уровень квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по техническому диагностированию кранов мостового типа. |
| Специалист по техническому диагностированию ГПМ (ПС). |
| Эксперт по оценке соответствия ПС требованиям безопасности. |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура по виду профессиональной деятельности  Дополнительное профессиональное образование по программе «Техническая диагностика грузоподъемных машин (ПС)» |
| Требования к опыту практической работы | Для специалиста по техническому диагностированию грузоподъемных машин кранов мостового типа не менее 3 лет в качестве эксперта ПБ по ПС или специалиста по оценке соответствия ПС (ГПМ) требованиям безопасности,  или не менее 3 лет в качестве специалиста, ответственного за исправное содержание или надзор ГПМ (ПС) мостового типа. |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности. |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2144 | Инженеры-механики |
| 2149 | Специалисты в области техники не входящие в другие группы |
| ЕКС | - | Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| - | Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| ОКСО | 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |
| 2.27.04.01 | Стандартизация и метрология |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Особенности технического диагностирования пролетных, консольных элементов у кранов одно-двухбалочных, коробчатых, трубчатых, решетчатых конструкций | Код | С/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Произвести замеры геометрических параметров пролетной части конструкции, консолей, жесткой и шарнирной опор козловых кранов, кранов-перегружателей. |
| Дать оценку технического состояния концевых балок, надбуксовых зон и зон связи с пролетом. |
| Оценить качество соединительных зон элементов металлоконструкций мостов, консолей, опор козловых кранов и перегружателей (сварных, болтовых, клепаных, шарнирных). |
| Произвести оценку технического состояния и выполнить замеры искривлений, деформаций, коррозий, изломов, коррозий, элементов ферменной, трубчатой и балочной конструкций мостов, опор, консолей кранов. |
| Проверка работоспособности диафрагм в балках мостов при консольном креплении механизмов передвижения кранов . |
| Определить перепад высот верхних поясовдвухбалочных, главных и вспомогательных мостов. |
| Оценить зоны приварки ребер жесткости, косынок, ограждений, лестниц. |
| Проверка однобалочных, трубчатых, решетчатых мостов козловых кранов на скручивании. |
| Нивелировка подтележных рельсов одно и двухбалочных мостов. |
| Оценка технического состояния рельсов, зон крепления подтележечных рельсов, стыков рельс, тупиковых упоров, ограничителей хода тележек. |
| Необходимые умения | Провести замеры с использованием геодезических приборов. |
| Определить зоны концентратов напряжений, образования коррозий, возможных деформаций. |
| По косвенным показателям оценить плотность болтовых и заклепачных соединений. |
| Оценить качество сварных соединений. |
| Пользоваться приборами и средствами неразрушающего контроля. |
| Необходимые знания | Особенности конструкций кранов мостового типа. |
| Характер нагружения элементов металлоконструкций мостовых кранов. |
| Методов и средств неразрушающего контроля. |
| Требования техники безопасности при ведении работ на высоте. |
| Другие характеристики | Знания марок стали, используемых при изготовлении и ремонте металлоконструкций кранов. |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оценка технического состояния грузовых тележек с главными и вспомогательными механизмами подъема | Код | С/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка компоновки механизмов на рамах тележек в соответствии с данными завода-изготовителя. |
| Оценка технического состояния мест креплений и крепежа механизмов к раме. |
| Проверка нижних балок рамы тележки в местах установки блоков полиспаста. |
| Оценка технического состояния тормозов, муфт, трансмиссионных валов и открытых передач. |
| Проверка установки ограничителя высоты подъема груза. |
| Оценка запыленности, загрязненности коррозионности механизмов и металлоконструкций с точки зрения пожароопасности. |
| Проверка степени нагрева двигателей, шумовых эффектов в редукторах и открытых передачах в рабочем режиме крана и при его испытаниях. |
| Необходимые умения | Проведение замеров: износа зубчатых передач, тормозных обкладок, перекоса колодок тормоза, зазоров (люфта) в муфтах и в зонах шпоночных соединений и т.п. |
| Оценка степени затяжки болтов, плотности прилегания заклепок, выбраковка сварных швов. |
| Измерения нагрева корпусов, масел в редукторах. |
| Необходимые знания | Характерные особенности усилий, нагрузок действующих в механизмах и несущих элементах конструкций кранов мостового типа. |
| Основных методов и средств неразрушающего контроля. |
| Требований к оценке качества сварных, болтовых и клёпаных соединений. |
| Другие характеристики | Несущие конструкции тележек консольного расположения относительно моста крана при ТД проходят испытания на изгиб и скручивание. |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика навесных грузозахватных устройств и приспособлений. | Код | С/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка грузозахватного устройства, приспособления на соответствие паспортным данным и требованиям Руководства по эксплуатации. |
| Проверка установки механизмов привода грейфера, электро- магнита и др. на соответствие компановки механизмов на раме грузовой тележки крана, приведенной в паспорте крана. |
| Диагностика траверс с крюками, клещевыми захватами, лапами, стропами и др. Испытания траверс. |
| Диагностика клещевых захватов различной конфигурации для штучных грузов. Проверка на срабатывание и удержание груза. |
| Оценка технического состояния механизмов подъема, кабельного барабана электромагнитов. Проверка работоспособности электромагнита. |
| Диагностика механизмов подъема канатных и приводных грейферов. Проверка технического состояния кабеля, кабельного барабана и др. |
| Проверка грейферов на зачерпывание груза, на смыкание челюстей, на удержание груза при подъеме. |
| Оценка технического состояния и работоспособности спредеров. |
| Необходимые умения | Подготовить и провести диагностику грузозахватных устройств различной формы и весовых параметров. |
| Пользование приборами и средствами неразрушающего контроля. |
| Измерить и оценивать результаты измерений деталей сложной конфигурации. |
| Оценить технического состояние канатов и электро-кабелей, барабанов. |
| Необходимые знания | Конструкций и принципы действия грузозахватных устройств и приспособлений. |
| Характерные зоны усталостных трещинообразовании, деформаций и износов. |
| Методов и средств испытаний различных грузозахватных устройств и приспособлений. |
| Другие характеристики | Диагностика пневматических, гидравлических, вакуумных захватов (при необходимости). |

**3.3.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Особенности испытаний кранов мостового типа | Код | С/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка и согласование программ испытаний кранов. |
| Подготовка и маркировка грузов в соответствии с программой и грузовыми характеристикам крана. |
| Проверка (локальная) работоспособности грузовых лебедок и механизмов передвижения на холостом ходу. |
| Проверка технического состояния подкрановых рельсовых путей в зоне испытаний кранов с учетом перегрузки крана на 25 %. |
| Испытания на холостом ходу в режиме «пуск-торможение» с проверкой синхронности срабатывания тормозов механизмов передвижения. |
| Замеры забега опор при торможении. Определение фактического тормозного пути крана. |
| Оценка степени перекоса пролётной части моста при забеге опор. |
| Установка приспособлений для замера деформаций пролетной конструкции или консольных элементов моста. |
| Измерение остаточного прогиба металлоконструкций моста (консолей) при статических испытаниях. |
| Оценка степени удержания груза тормозом и утонения (вытяжка) грузового каната при нагрузке 1, 25 Qn. |
| Подготовка и проведение динамических испытаний в соответствие с Руководством по эксплуатации. |
| Испытания кранов с двумя грузовыми тележками на мосту. |
| Испытания кранов с боковым расположением грузовой тележки. |
| Испытания мостовых кранов с двумя мостами. |
| Необходимые умения | Организовать подготовку и проведение испытаний. |
| Пользоваться методами и средствами неразрушающего контроля. |
| Анализировать результаты испытаний и принимать решение. |
| Необходимые знания | Требования и правила безопасного исполнения испытаний кранов. |
| Специфики конструкций кранов мостового крана. |
| НТД, методик и средств неразрушающего контроля. |
| Техники безопасности при проведении ТД и испытаний ГПМ. |
| Другие характеристики | - Мостовые краны, используемые в металлургическом производстве, имеют специальные грузозахватные органы, приспособления в соответствии с технологией производства, они относятся к категории специальных кранов. ТД таких кранов представлена в другом проф.стандарте. |
| - Знание объекта диагностирования. |

**3.4 Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое диагностирование башенных кранов (стационарных, передвижных, приставных) (специфика) | Код | Д | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по техническому диагностированию башенных кранов. |
| Специалист по техническому диагностированию грузоподъемных машин (ПС). |
| Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности. |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура по виду профессиональной деятельности  Дополнительное профессиональное образование по программе «Техническая диагностика грузоподъемных машин (ПС)» |
| Требования к опыту практической работы | Не менее 3х лет с башенными кранами в качестве лица, ответственного за исправное состояние кранов или лица по надзору за эксплуатацией кранов башенного типа. |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии или специальности) |
| ОКЗ | 2149 | Специалист по технической диагностике подъемных сооружений  Специалист по неразрушающему контролю |
| ЕКС | - | Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| ОКСО | 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика металлоконструкций кранов сплошностенчатой, решетчатой и комбинированной конструкции | Код | Д/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сравнения фактического состояния металлоконструкций с конструкцией завода-изготовителя, ремонтной и монтажной документацией. Проверка наличия маркированного противовеса. |
| Проверка зон крепления секций стрел, башен на наличие крепежа и его состояния, износа, изломов и т.п. |
| Плано-высотная съемка башен, стрел, портала. |
| Оценка технического состояния шарнирных связей элементов металлоконструкции. |
| Проверка лестниц, ограждений, каркаса кабины машиниста крана, площадок и др. |
| Проверка на прямолинейность металлоконструкций. |
| Проверка состояния металлоконструкции ОПУ. |
| Проверка на отсутствие деформаций и коррозий раскосов, стоек, труб, рам и подкосов, опорных узлов башен и стрел. |
| Проверка сварных соединений элементов металлоконструкций (портала, рамы, кронштейны, поворотной рамы и др.). |
| Необходимые умения | Пользоваться приборами и средствами неразрушающего контроля |
| Произвести планово-высотную съемку крана и его элементов. Определение прямолинейности стрел, башни. |
| Произвести замеры на высоте (на башне, на стреле). |
| Оценить техническое состояние металлоконструкции по косвенным показателям. |
| Необходимые знания | Характерные зоны образования усталостных трещин в металлоконструкциях башенных кранов; концентраторы местных напряжений. |
| Допускаемые отклонения от прямолинейности осей башен, стрел, элементов решетки башен и стрел. |
| Технологические дефекты сварных соединений (подрезы, прожоги, незаполненность шва и т.п.). |
| Зон скопления влаги, грязи, как источников коррозии. |
| Определение степени коррозии металла. |
| Допуски деформаций труб, раскосов, косынок и несущих элементов конструкций (секций, портала, рам и т.п.). |
| Методических указаний по измерению непрямолинейности металлических конструкций. |
| Другие характеристики | Знание специфики производства металлоконструкций заводов-изготовителей. |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оценка технического состояния опорно-поворотного устройства (ОПУ) | Код | Д/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкций ОПУ, места его нахождения и установки. |
| Оценка соответствия фактической конструкции ОПУ с документами завода-изготовителя. |
| Замеры перемещения плоскостей колец (полуобойм) и венца поворотной опоры относительно друг друга. |
| Обследование болтовых соединений ОПУ (наличие болтов, стопорных планок, затяжки и обрыва, перекоса). |
| Проведение химанализа и прочностных свойств материала болтов (при необходимости). |
| Измерение перекоса поворотной опоры башенного крана (люфта). |
| Проверка наличия смазки и наличия металлических включений в смазке ОПУ. |
| Проверка технического состояния зубчатого венца и шестерни. Замеры износа зубьев. |
| Оценка установки механизма поворота крана. |
| Необходимые умения | Пользоваться средствами замера затяжки болтов. |
| Определение люфта в ОПУ. |
| Использовать способы и средства измерения износа зубчатых соединений. |
| Оценить по косвенным признакам работоспособность ОПУ. |
| Выполнить операции, предусмотренные программой ТД, на высоте. |
| Обезопасить себя и коллег в процессе ТД на высоте. |
| Необходимые знания | Руководство по эксплуатации башенного крана. Конструкция и принципы действия ОПУ. |
| Требования НТД по ТД башенных кранов. |
| Особенности нагружения ОПУ в процессе эксплуатации и испытаний. |
| Средств, приборов, инструментов для ТД ОПУ разных технических решений. |
| Допуски, отклонения, не влияющие на работоспособность ОПУ. |
| Другие характеристики | ОПУ импортных кранов требует дополнительных проверок на соответствие нормам и правилам РФ (материалы, допуски, особенности конструкций). |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика поворотных платформ, опорных рам, флюгеров, тяг | Код | Д/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проведение осмотра технического состояния металлоконструкций, шарнирных узлов, сварных швов поворотной платформы, опорных рам, центральных рам, флюгеров, тяг. |
| Визуально-измерительный контроль кольцевой рамы, балок, шпренгельной фермы, тяг, подкосов, опорных рам, поворотной платформы с оценкой их деформации, коррозий, изломов, износа. Оценка наличия и качества покраски. |
| Проверка наличия смазки в шарнирных узлах соединений. Соответствие марки смазки требованиям Руководства по эксплуатации крана. |
| Замеры позиционирования флюгеров и ходовых тележек относительно рельсовых путей (Сравнить с данными планово-высотной съемки крановых путей). |
| Замеры плоскостности центральной (кольцевой) рамы и поворотной платформы. |
| Необходимые умения | Использовать методы и средства ТД металлоконструкций. |
| Анализировать результаты ТД. |
| Сопоставлять полученные измерения с допусками НТД. |
| Необходимые знания | Конструкции современных типов башенных кранов отечественного и зарубежного исполнения. |
| Методические указания по ТД башенных кранов. |
| Характерные зоны образования усталостных трещин, коррозии металла, деформаций и износа элементов башенных кранов. |
| Техники безопасности при проведении ТД. |
| Другие характеристики | Для представленных башенных кранов произвести осмотр и оценить техническое состояние связей (крепежа) башни к зданию (сооружению) в соответствии с требованиями НТД с учетом технического состояния здания. |

**3.4.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оценка технического состояния механизмов, грузовых тележек, канатно-блочной системы башенных кранов | Код | Д/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка запасовки грузового и стрелового канатов на соответствие их схемам, приведенным в НТД. |
| Проверка крепления концов канатов на барабанах и металлоконструкциях. |
| Оценка технического состояния канатов (на износ, обрыв проволочек, уменьшения сечения, наличие смазки и т.д.) в рабочем состоянии крана. |
| Проверка марки каната на соответствие ГОСТу и НТД на кран. Сроки замены каната. |
| Диагностика блоков каната (износ ручья, реборд, осей), мест установки блоков, крепеж и др. |
| Осмотр крюков подвесок: крюка, траверсы, осей, щек и стяжек, блоков, ограничителей схода каната. Оценка технического состояния. |
| Диагностика грузовых тележек: рамы, блоков, ограничителей высоты подъема, опорные катки, исправляющие ролики, балансиры и др. |
| Оценка мест скопления влаги и где канат не перемещается по блокам на наличие коррозии каната и металла. |
| Проверка работоспособности механизмов на холостом ходу и под нагрузкой. |
| Диагностика открытых зубчатых передач, муфт, тормозов. |
| Проверка наличия кожухов над муфтами, тормозами, открытыми передачами. |
| Оценка состояния опорных зон редукторов, двигателей, тормозов. |
| Необходимые умения | Выполнить замеры элементов конструкций, механизмов, канатов на стрелах, башнях крана в рабочем его положении. |
| Использовать средства и навыки технического диагностирования для достоверной оценки технического состояния крана. |
| Необходимые знания | Конструкции принципы действия механизмов, нагрузки на кран и зоны возможных разрушений. |
| Допуски на деформации, износ и коррозии. |
| Требования безопасной эксплуатации кранов. |
| Принципиальные электросхемы башенных кранов. |
| Устройство для безопасной эксплуатации крана (ограничители высоты, поворота, передвижения, ….и др.). |
| Другие характеристики | Знать особенности импортных кранов (марки канатов, полиспастные схемы, требования к замене канатов, смазке и крепежу). |

**3.4.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика ходовых тележек, рельсовых захватов, противоугонных устройств, тупиковых упоров | Код | Д/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка технического состояния ходовых тележек (с приводом и без привода). |
| Проверка узла крепления механизма передвижения крана при различных его компоновках. |
| Оценка состояния балансиров, осей, колес и открытых зубчатых передач. |
| Осмотр рельсовых захватов, противоугонных устройств (рычагов захвата, винтов, клиновых упоров, осей, губок, щек и т.п.). |
| Проверка установки захватов относительно рельсов, в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации крана. |
| Диагностика тупиковых упоров:   * осмотр целостности конструкций; * место установки на рельсовые пути в соответствии с НТД; * наличие амортизаторов соответствующих материалов и толщин. |
| Необходимые умения | Проверять надежность крепление рельсовых захватов в ходовых тележках. |
| Измерять износ зубчатых открытых передач. |
| Определять люфт в осях балансиров. |
| Определять износ реборд и катковой части колес. |
| Проводить выверку установки ходовых колес на параллельных рельсах. |
| Необходимые знания | Конструктивные варианты механизмов передвижения кранов, захватов и тупиков. |
| Требования НТД по установке и оценке технического состояния узлов и механизмов башенных кранов. |
| Другие характеристики | Требования НТД к испытаниям тупиковых упоров на путях башенных кранов. |

**3.4.6. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Особенности испытаний башенных кранов | Код | Д/06.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка технического состояния крана после капитально-восстановительного или полнокомплектного ремонта. |
| Проверка работоспособности механизмов крана на холостом ходу. |
| Прогон крана по путям для определения пути торможения. |
| Проверка срабатывания средств безопасности (ограничителей грузоподъемности, поворота, высоты подъема и противоугонных средств). |
| Статистические испытания с 25 % перегрузкой на наибольшем вылете стрелы. |
| Динамические испытания с грузом 1,1 максимальной грузоподъемности, при пятикратном подъеме (опускании) груза на ½ высоты подъема. Комбинация движений в пределах допуска. |
| Проверка устойчивости крана в процессе испытаний. |
| Необходимые умения | Оценить качество выполненных ремонтных работ. |
| Провести статические и динамические испытания в соответствии с программой ТД. |
| Снять показатели с приборов безопасности и оценить их значения. |
| Обеспечить выполнение требований безопасности при проведении и подготовке испытаний крана. |
| Необходимые знания | Знать косвенные признаки, позволяющие оценить работу механизмов крана. |
| Методики проведения испытаний башенных кранов. |
| Требование безопасности при проведении испытаний. |
| Меры и средства оказания первой медицинской помощи при авариях и инцидентов. |
| Другие характеристики | Испытания башенных кранах ограничены по времени и четко ориентированы на сохранение устойчивости крана. |

**3.5. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническая диагностика портальных кранов (специфика) | Код | Е | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по технической диагностике портальных кранов. |
| Специалист по технической диагностика грузоподъемных машин (ПС). |
| Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности. |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура по виду профессиональной деятельности  Дополнительное профессиональное образование по программе «Техническая диагностика грузоподъемных машин (ПС)» |
| Требования к опыту практической работы | Опыт работы с грузоподъемными машинами (портальными кранами) не менее 3-х лет в должности эксперта или специалиста по оценке соответствия ПС (ГПМ) требованиям безопасности или лица, ответственного за исправное состояние ПС (ГПМ) или лица по надзору за ПС (ГПМ). |
| Особые условия запуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии или специальности) |
| ОКЗ | 2149 | Специалист по технической диагностике подъемных сооружений  Специалист по неразрушающему контролю |
| ЕКС |  | Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| ОКСО | 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |

**3.5.1 Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика металлоконструкции портального крана | Код | Е/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Осмотр металлоконструкций в зонах резкого изменения сечений, в местах значительных напряжений, в местах возможного скопления влаги. |
| Оценка коррозии: в зонах отсутствия дренажа, нижней части стрел; ног портала; балок рамных конструкций; поворотных колон. |
| Диагностика стыков поворотной платформы. |
| Оценка технического состояния: узлов присоединения подкосов несущих оголовок портала; стыков секций стрел сплошностенчатых конструкций; узлов присоединения стержней ферменной конструкции |
| Диагностика зон образования трещин; стыки секций поворотной колоны; узлы присоединения стержней, несущих проушен, шарниров и др. |
| Оценка качества заклепочных соединений, наличие смещений элементов, ослабление плотности посадки заклепок, образование трещин в перемычках заклепочных отверстий, используя ВИК и другие средства неразрушающего контроля. |
| Оценка болтовых соединений: отрывы головок; коррозия, отсутствие стопорных деталей, смещения пакета; ослабление затяжки и др. с использованием средств неразрушающего контроля. |
| Диагностика шарнирных узлов, выполненных на подшипниках скольжения. |
| Необходимые умения | Владеть навыками пользования ультразвуковым дефектоскопом. |
| Использовать в процессе ТД средства и методы неразрушающего контроля. |
| По звуку определить состояние заклепочного и болтового соединения. |
| Оценивать качество соединения на высокопрочных болтах. |
| Необходимые знания | Виды и способы крепления элементов металлоконструкций. |
| Номенклатуру болтов, заклепок, использованных в конструкциях портальных кранов. |
| Требования к сварным соединениям, работающем в агрессивных средах (повышенной влажности, перепад температур и т.д.). |
| Техники безопасности при работе на высоте. |
| Другие характеристики | Портальные краны импортного производства требуют дополнительного контроля марок стали, используемых при ремонте, на соответствие их требованием руководства по эксплуатации крана. |

**3.5.2 Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оценка технического состояния опорно-поворотных устройств портальных кранов | Код | Е/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Осмотр опорно-поворотного устройства (ОПУ) сопоставление его конструкции с паспортном крана. |
| Оценка технического состояния рельсов для катков ОПУ. |
| Проверка технического состояния сепаратора (соединительных платок). |
| Оценка работоспособности ОПУ на шаровой опоре с обратными удерживающими и направляющими роликами. |
| Проверка работоспособности ОПУ на холостом ходу и в процессе испытаний крана. |
| Необходимые умения | Использование средств и методов технического диагностирования с учетом специфики кранов. |
| Выполнять замеры на высоте. |
| Оценивать качество работы ОПУ по косвенным и фактическим показателям. |
| Анализировать, сопоставлять результаты ТД с допусками и требованиями НТД. |
| Необходимые знания | Конструкций ОПУ портальных кранов различных модификаций. |
| Методов и средств технической диагностики. |
| Техники безопасности при работе на высоте. |
| Оказание первой медицинской помощи. |
| Другие характеристики | Умение использовать средства и приборы ТД и обслуживание импортных кранов. |

**3.5.3 Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика стрел и стреловых устройств | Код | Е/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка технического состояния уравновешенных стрел (прямых и шарнирносочленненых). |
| Оценка технического состояния неуравновешенных стрел с постоянным и изменяющимся вылетом. |
| Диагностика уравнительных полиспастов и уравнительных блоков, рычагов, противовесов и оттяжек. |
| Оценка технического состояния шарнира качания стрелы, рычажной системы противовеса и направляющих блоков. |
| Определение отклонений от прямолинейности, плоскостности стрел. |
| ТД механизмов изменения вылета стрелы (ручных, винтовых, полиспастных, гидравлических, кривошитно-шатунных и др.). |
| Необходимые умения | Применять средства и методы ТД. |
| Сопоставлять и оценивать результаты ТД с допусками НТД. |
| Организовать процесс ТД стрел различной конструкции. |
| Обеспечить безопасное проведение ТД. |
| Необходимые знания | Конструкции стрел и стреловых устройств кранов различного исполнения. |
| Нагрузок и действующие на элементы конструкций период эксплуатации и испытаний. |
| Зоны усталостных трещинообразований в стрелах крана. |
| Допуски отклонения от геометрических параметров стрел. |
| Методики и средства неразрушающего контроля. |
| Другие характеристики | Конструкции стрел и составляющие стреловых систем импортных кранов требуют корректировки программ ТД. |

**3.5.4 Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Особенности испытаний портальных кранов | Код | Е/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка работоспособности механизма изменение вылета шарнирно-сочлененной стреловой системы с гибкой оттяжкой с проверкой уравновешенности. |
| Выполнение требований к состоянию рельсового кранового пути в зоне проверки уравновешенности стреловой системы крана. |
| ТД колес, балансиров, горизонтальных и вертикальных шарниров ходовых тележек. |
| Проверка позиционирования ходовых колес относительно рельсов при испытаниях на холостом ходу и с грузом. |
| Оценка траектории движения груза при изменении вылета согласно эксплуатационной документации крана. |
| Проверка уравновешенности стреловой системы без груза, с номинальным грузом. |
| Проведение статистических испытаний в соответствии с требованиями НТД. |
| Проведение динамических испытаний с учетом специфики исполнения кранов. |
| Необходимые умения | Подготовить подкрановые пути, ходовое оборудование, маркированные грузы для испытаний крана. |
| Использовать данные Руководства по эксплуатации для расчета точек равновесия стреловой системы. |
| Провести испытания стреловой системы на уравновешение. |
| Рассчитать траекторию движения груза при изменении вылета стрелы. |
| Необходимые знания | Правил проведения испытаний портальных кранов. |
| Требования НТД к проведению ТД стреловых кранов. |
| Специфики конструкций портальных кранов. |
| Правила техники безопасности при испытании кранов портального типа. |
| Другие характеристики | Температурные, ветровые, сейсмические и др. ограничения при проведения ТД и испытаний портальных кранов вносят коррективы в программы. |

**3.6. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническая диагностика стреловых самоходных кранов общего назначения (специфика) | Код | F | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по технической диагностике стреловых самоходных кранов общего назначения. |
| Специалист по технической диагностика ГПМ (ПС). |
| Эксперт по оценке соответствия ПС требованиям безопасности. |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура по виду профессиональной деятельности  Дополнительное профессиональное образование по программе «Техническая диагностика грузоподъемных машин (ПС)» |
| Требования к опыту практической работы | Стаж работы с ГПМ (стреловыми кранами) не менее 3х лет в должности эксперта или специалиста по оценке соответствия ПС (ГПМ) требованиям безопасности, или лица, ответственного за исправное состояние или надзор за ГПМ (ПС). |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии или специальности) |
| ОКЗ | 2149 | Специалист по технической диагностике подъемных сооружений  Специалист по неразрушающему контролю |
| ЕКС |  | Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| ОКСО | 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |

**3.6.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика телескопирования стрел, гидросистем и систем управления крана | Код | F/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка наличия технической документации на кран и соответствия конструкции стреловой системы, требованиям к ней. |
| Оценка работоспособности системы телескопирования (без груза и с грузом). |
| Замеры геометрических параметров секций и стрелы в целом (скручивание, выпуклость, прогнутость и т.п.). |
| Замеры прямолинейности стрелы и секций в транспортном и рабочем положении. |
| Оценка технического состояния неподвижной части стрелы, шарниров, секций, проушин крепления стрел, штоков цилиндров, зоны крепления стрелы и гидроцилиндров к поворотной платформе. |
| Замеры отклонений от перпендикулярности оси стрелы к оси шарнира. |
| Оценка герметичности гидроцилиндров, наличия (марки) смазки в зонах выдвижения секций стрел, в шарнирах и механизме поворота. |
| Оценка технического состояния полиспастов механизма телескопирования (люфт секции, трещины в блоках, в проушинах, в зонах креплений). |
| Проверка работоспособности (износ, трещины) ползунов или роликов (оси роликов или втулок) между секциями стрелы. |
| Оценка технического состояния рукавов гидросистемы, замеры просадки штоков гидроцилиндров: телескопирования секций стрелы под нагрузкой; механизмов подъема груза, поворота, выносных опор. |
| Проверка работоспособности тормозных клапанов (при опускании грузов, стрелы, втягивании секций стрелы рывками). |
| Осмотр и оценка технического состояния гидрооборудования крана (насосной станции, коллектора, распределителей, баков, фильтров, гидромоторов, генератора и др.). |
| Необходимые умения | Определять отклонения, изменения в конструкции стрел в процессе эксплуатации и испытаний. |
| По косвенным показателям оценивать работоспособность гидро-, электро- провода, системы телескопирования и др. |
| Выполнять работы на различных конструкциях кранов в различных климатических условиях. |
| Проводить испытания оборудования крана. |
| Применять методы и средства неразрушающего контроля. |
| Необходимые знания | Устройство и управление системой телескопирования. |
| Конструктивные особенности стрел, гидро-, электро- привода механизмов крана. |
| Требований безопасности в процессе работы. |
| Требований правил пожарной безопасности. |
| Требований к профессиональной квалификации специалистов по технической диагностике ГПМ (ПС). |
| НТД по технической диагностике ГПМ (ПС). |
| Другие характеристики | Проверка марки гидрожидкости (хим. состав) на соответствие требованиям Руководства по эксплуатации крана. |
| Знание объекта диагностирования отечественного и иностранного производства. |

**3.6.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика аутригеров (выдвижных опор) | Код | F/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Осмотр конструкции аутригеров (выдвижных опор), сравнение с данными эксплуатационной документации. |
| Выбор места и условий для проведения ТД аутригеров (опор) крана. Проверка прочности грунта в месте опирания аутригеров. |
| Оценка работоспособности конструкции и ее элементов в рабочем режиме и в период испытаний крана. |
| Проверка выдвижной балки (откидной, поворотной) на наличие трещин, деформаций, изгибов и т.п. |
| Проверка прочности установки опор аутригеров. |
| Диагностика сварных швов конструкции. |
| Диагностика шарнирных соединений, выдвижных зон, опорных элементов конструкций в нерабочем состоянии. |
| Проверка технического состояния винта опоры. |
| Необходимые умения | Установить в рабочее положение аутригер (опору). |
| Провести осмотр и замеры трещин, деформаций и т.п. нерабочем, рабочем состоянии крана и в период его испытаний. |
| Оценить марку гидрожидкости, работоспособность гидросистемы на выдвижение опор. |
| Оценить техническое состояние винта опоры (смятие, коррозия, изломы витков и т.п.). |
| Произвести отбор вариантов мест установки крана для проведения ТД. |
| Необходимые знания | Конструкции кранов стрелового типа отечественного и иностранного производства. |
| Назначения и принципа действия и нагружения выносных опор стреловых кранов. |
| Методы и средства неразрушающего контроля. |
| Требования техники безопасности ведения работ. |
| Требования пожаробезопасности при ТД кранов. |
| Другие характеристики | Материалы металлоконструкций, марки гидрожидкостей в системе выдвижения опор должны соответствовать требованиям Руководства по эксплуатации крана. |

**3.6.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Особенности испытаний стреловых самоходных кранов | Код | F/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выбор места установки крана для испытаний, плит, прокладок под опоры крана, проверка прочности зон опирания. |
| Подбор (проверка) маркированных грузов для испытаний крана в соответствии с программой испытаний. |
| Проверка наличия комплектности, соответствия паспортным данным и работоспособности приборов и устройств безопасности, готовности к работе механизмов крана. |
| Установка крана в зоне испытаний, проверка горизонтальности поворотной платформы, наличия противовеса. |
| Проверка опирания аутригеров (выдвижных опор). |
| Проведение испытаний с номинальным грузом при различных позиционированиях стрелы, согласно программе испытаний. |
| Проведение статических испытаний по программе или согласно Руководству по эксплуатации. |
| Проведение динамических испытаний в соответствии с паспортными грузовыми характеристиками крана. |
| Проверка устойчивости крана при торцевом и боковом ориентировании стрелы по программе или согласно Руководству по эксплуатации. |
| Необходимые умения | Организовать и провести испытания крана в соответствии с Руководством по эксплуатации. |
| Произвести замеры, соблюдая требования неразрушающего контроля. |
| Обеспечивать безопасность проведения работ. |
| Соблюдать требования Руководства по эксплуатации крана. |
| Необходимые знания | Требовании руководства по эксплуатации крана по испытаниям крана. |
| Методики проведения испытаний кранов стреловых самоходных. |
| Основы системы неразрушающего контроля. |
| Требования безопасности ведения работ. |
| Требования пожаробезопасности. |
| Приемы оказания первой медицинской помощи. |
| Другие характеристики | Составление программы испытаний с учетом специфики конструкций стреловых кранов, условий эксплуатации и климатических условий. |

**3.7. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническая диагностика подъемников (вышек) (специфика) | Код | G | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по ТД подъемников (вышек). |
| Специалист по ТД грузоподъемных машин (ПС). |
| Эксперт по оценке соответствия ПС требованиям безопасности. |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура по виду профессиональной деятельности  Дополнительное профессиональное образование по программе «Техническая диагностика грузоподъемных машин (ПС)» |
| Требования к опыту практической работы | Стаж работы с ГПМ (подъемниками-вышками, кранами) не менее 3х лет в должности эксперта или специалиста по оценке соответствия ПС (ГПМ) требованиям безопасности, или лица, ответственного за исправное состояние или надзор за ГПМ (ПС). |
| Особые условия запуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии или специальности) |
| ОКЗ | 2149 | Специалист по технической диагностике подъемных сооружений  Специалист по неразрушающему контролю |
| ЕКС |  | Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| ОКСО | 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |

**3.7.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика металлоконструкций и их соединений | Код | G/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка технического состояния основных несущих элементов металлоконструкций с использованием методов и средств неразрушающего контроля. |
| Дефектоскопия зон-концентраторов напряжений, расслоения металла, деформаций и повреждений покраски, мест ремонта. |
| Диагностика креплений люльки, гидроцилиндров, стоек. |
| Оценка технического состояния люльки, ограждений, пола. |
| Дефектоскопия сварных соединений металлоконструкций. |
| Измерение деформаций стационарных колен, стрел, матч, телескопических колен подъемников. |
| Измерение скручивания колен и стрел. |
| Измерение непрямолинейности осей колен, оси колена и оси шарнира в плане. |
| Измерение неплоскостности поверхности пяты стрелы в зоне контакта с ОПУ. |
| Необходимые умения | Пользоваться дефектоскопами различного исполнения. |
| Производить измерения в труднодоступных зонах конструкций. |
| Организовывать и проводить диагностику металлоконструкций подъемников с учетом условий эксплуатаций. |
| Применять методы и средства неразрушающего контроля для ТД конкретных объектов. |
| Необходимые знания | Методов и средств неразрушающего контроля. |
| Конструкций и принципов действия подъемников (вышек). |
| Основных концентраторов напряжений в элементах металлоконструкций подъемников (вышек). |
| Требования безопасного ведения работ. |
| Требования пожаробезопасности. |
| Знание объекта диагностирования. |
| Другие характеристики | Проверка ремонтной документации на предмет использования материалов и технологий сварочных работ в соответствии с Руководством по эксплуатации. |

**3.7.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Отбор проб и образцов металла основных несущих элементов металлоконструкций подъемника (вышки) | Код | G/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Отбор проб (стружки) для определения химического состава металла. |
| Маркировка, упаковка проб (стружки). Составление ведомости мест взятия проб и технического задания на химический анализ. |
| Выбор мест в элементах металлоконструкций для вырезки образцов для определения ударной вязкости металла. |
| Маркировка образцов каждой партии согласно ГОСТ 9454-78. |
| Составление технического задания на проведение испытания образцов. Передача образцов в специализированную лабораторию. |
| Составление ведомости с указанием места вырезки, клейма образца и рекомендаций по восстановлению работоспособности элемента. |
| Необходимые умения | Провести отбор проб в несущих элементах металлоконструкций для проведения химического анализа металла. |
| Промаркировать пробы. |
| Составить техническое задание на проведение химического анализа металла. |
| Выбрать места вырезки образцов для испытания их на ударную вязкость. |
| Сопоставить результаты химического анализа и механических испытаний с паспортными или расчетными данными на металл подъемника (вышки). |
| Необходимые знания | Методик, НТД, ГОСТов по отбору проб для определения свойств металла. |
| Методов и средств взятия образцов металла. |
| Мест в конструкциях колен, стрел, платформ, где возможно вырезать образцы для подтверждения марки металла. |
| Требования к сверлению отверстий для взятия стружки. |
| Требования к восстановлению мест забора образцов. |
| Другие характеристики | Необходимость подтверждения марки металла диктуется отсутствием данных о ней в паспорте объекта или в ремонтной документации. |

**3.7.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проверка аппаратов управления и электро-, гидро- оборудования подъемников (вышек) | Код | G/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка наличия и работоспособности органов управления (пульты, рычаги, рукоятки). |
| Оценить работоспособность пульта управления в люльке, стационарного и выносного пультов. |
| Оценка надежности крепления, правильности подключения и работоспособности звукового сигнала. |
| Проверка состояния электрооборудования подъемников (вышек) в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (наличие журналов текущего контроля, актов и протоколов периодической проверки и др.). |
| Проверка заземления (зануления). |
| Оценка технического состояния корпусов электрооборудования крепежа, ограждений, кожухов, коробов для проводов и т.п. |
| Проверка работы электро-, гидро- оборудования,приборов и систем безопасности на холостом ходу, в рабочем состоянии и в процессе испытаний. |
| Необходимые умения | Провести замеры сопротивлений всех электропроводов. |
| Определить температуру нагрева электродвигателя и тормозов. |
| Оценить соосность редуктора и двигателя. |
| Определить степень затяжки болтов корпусов редуктора и двигателя. |
| Необходимые знания | Электрооборудования (схемы, оборудование, управление) подъемников (вышек). |
| Методов и средств электроизмерений. |
| Меры безопасности ведения работ в люльке. |
| Требования пожарной безопасности. |
| Другие характеристики | - |

**3.7.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Особенности испытания подъемников | Код | G/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка работоспособности и правильности наладки приборов безопасности:   * ограничителя предельного груза; * следящей системы ориентации люльки в вертикальном положении; * кольцевые выключатели * системы блокировки подъема и поворота стрелы; * системы аварийного опускания люльки; * устройства, предохраняющие опоры подъемника от самовыдвижения; * указатель угла наклона подъемника; * системы аварийной остановки двигателя из люльки и из нижнего пульта; * анемометра. |
| Расчет, уточнение веса испытательного груза. |
| Подготовка места проведения испытаний, обеспечивающего твердость покрытия под опорами, горизонтальность поверхности платформы. |
| Испытания без нагрузки:   * механизмов дополнительных опор; * механизма поворота стрелы; * механизма подъема нижнего колена; * механизма раскрытия стрелы * механизма ориентации люльки; * гидрооборудования в процессе испытаний. |
| Статические испытания под нагрузкой на 50 % превышающей номинальную грузоподъемность. |
| Динамические испытания с грузом массой 1,1 номинальной грузоподъемности. |
| Необходимые умения | Соблюдать технологию проведения всех видов испытаний в соответствии с НТД подъемников (вышек). |
| Подготовить и провести испытания. |
| Владеть методами и средствами неразрушающего контроля. |
| Анализировать результаты испытаний. |
| Оформлять отчетную документацию по ТД объекта. |
| Необходимые знания | Методов и средств неразрушающего контроля. |
| НТД, ГОСТы, инструкции по ведению испытаний подъемников (вышек). |
| Требования безопасного ведения испытаний. |
| Требования пожаробезопасности. |
| Другие характеристики | Диагностика систем радиоуправления проводится по специальной программе специалистами соответствующей квалификации. |

**3.8. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническая диагностика строительных подъемников (специфика) | Код | H | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по ТД строительных подъемников. |
| Специалист по ТД грузоподъемных машин (ПС). |
| Эксперт по оценке соответствия ПС требованиям безопасности. |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура по виду профессиональной деятельности  Дополнительное профессиональное образование по программе «Техническая диагностика грузоподъемных машин (ПС)» |
| Требования к опыту практической работы | Стаж работы с ГПМ (строительными подъемниками, подъемниками (вышками), кранами) не менее 3х лет в должности эксперта или специалиста по оценке соответствия ПС (ГПМ) требованиям безопасности, или лица, ответственного за исправное состояние или надзор за ГПМ (ПС). |
| Особые условия запуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии или специальности) |
| ОКЗ | 2149 | Специалист по технической диагностике подъемных сооружений  Специалист по неразрушающему контролю |
| ЕКС |  | Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| ОКСО | 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |

**3.8.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика металлоконструкций и их соединений | Код | Н/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка технического состояния основных несущих элементов металлоконструкций с использованием методов и средств неразрушающего контроля. |
| Дефектоскопия зон-концентраторов напряжений, расслоения металла, деформаций и повреждений покраски, мест ремонта. |
| Диагностика креплений люльки. |
| Оценка технического состояния платформы (люльки), ограждений, пола. |
| Дефектоскопия сварных соединений металлоконструкций. |
| Измерение общих и местных деформаций мачты и решетки мачты. |
| Измерение скручивания мачты. |
| Измерение непрямолинейности оси мачты, решетки мачты и других элементов. |
| Оценка состояния болтовых соединений |
| Необходимые умения | Пользоваться дефектоскопами различного исполнения. |
| Производить измерения в труднодоступных зонах конструкций. |
| Организовывать и проводить диагностику металлоконструкций строительных подъемников с учетом условий эксплуатаций. |
| Применять методы и средства неразрушающего контроля для ТД конкретных объектов. |
| Необходимые знания | Методов и средств неразрушающего контроля. |
| Конструкций и принципов действия строительных подъемников. |
| Основных концентраторов напряжений в элементах металлоконструкций. |
| Требования безопасного ведения работ. |
| Оказания первой медицинской помощи. |
| Требования пожаробезопасности. |
| Другие характеристики | Проверка ремонтной документации на предмет использования материалов и технологий сварочных работ в соответствии с Руководством по эксплуатации. |

**3.8.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Отбор проб и образцов металла основных несущих элементов металлоконструкций строительного подъемника | Код | Н/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Отбор проб (стружки) для определения химического состава металла. |
| Маркировка, упаковка проб (стружки). Составление ведомости мест взятия проб и технического задания на химический анализ. |
| Выбор мест в элементах металлоконструкций для вырезки образцов для определения ударной вязкости металла. |
| Маркировка образцов каждой партии согласно ГОСТ 9454-78. |
| Составление технического задания на проведение испытания образцов. Передача образцов в специализированную лабораторию. |
| Составление ведомости с указанием места вырезки, клейма образца и рекомендаций по восстановлению работоспособности элемента. |
| Необходимые умения | Провести отбор проб в несущих элементах металлоконструкций для проведения химического анализа металла. |
| Промаркировать пробы. |
| Составить техническое задание на проведение химического анализа металла. |
| Выбрать места вырезки образцов для испытания их на ударную вязкость. |
| Сопоставить результаты химического анализа и механических испытаний с паспортными или расчетными данными на металл строительного подъемника |
| Необходимые знания | Методик, НТД, ГОСТов по отбору проб для определения свойств металла. |
| Методов и средств взятия образцов металла. |
| Мест в металлических конструкциях строительного подъемника, где возможно вырезать образцы для подтверждения марки металла. |
| Требования к сверлению отверстий для взятия стружки. |
| Требования к восстановлению мест забора образцов. |
| Другие характеристики | Необходимость подтверждения марки металла диктуется отсутствием данных о ней в паспорте объекта или в ремонтной документации. |

**3.8.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проверка аппаратов управления и электрооборудования строительных подъемников | Код | Н/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка наличия и работоспособности органов управления (пульты, рычаги, рукоятки). |
| Оценить работоспособность пульта управления на платформе (в люльке), стационарного и выносного пультов. |
| Оценка надежности крепления, правильности подключения и работоспособности звукового сигнала. |
| Проверка состояния электрооборудования строительных подъемников в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (наличие журналов текущего контроля, актов и протоколов периодической проверки и др.). |
| Проверка заземления (зануления). |
| Оценка технического состояния корпусов электрооборудования крепежа, ограждений, кожухов, коробов для проводов и т.п. |
| Проверка работы электрооборудования и систем безопасности на холостом ходу, в рабочем состоянии и в процессе испытаний. |
| Необходимые умения | Провести замеры сопротивлений всех электропроводов. |
| Определить температуру нагрева электродвигателя и тормозов. |
| Оценить соосность редуктора и двигателя. |
| Определить степень затяжки болтов корпусов редуктора и двигателя. |
| Необходимые знания | Электрооборудования (схемы, оборудование, управление) подъемников (вышек). |
| Методов и средств электроизмерений. |
| Меры безопасности ведения работ в люльке. |
| Требования пожарной безопасности. |
| Другие характеристики | - |

**3.8.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытания строительных подъемников | Код | Н/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка работоспособности приборов безопасности:  Для грузопассажирских подъемников:  а) концевых, ограничивающих крайние верхнее и нижнее положение кабины;  б) контроля закрытого положения дверей нижнего ограждения кабины;  в) контроля закрытого положения входных и выходных дверей кабины;  г) контроля положения трапа;  д) контроля срабатывания ограничителя скорости;  е) контроля срабатывания ловителей;  ж) контроля слабины или обрыва подъемных канатов (цепей);  з) контроля положения натяжного каната ограничителя скорости;  и) кнопки "Стоп".  Для грузовых подъемников:  а) концевых, ограничивающих крайние верхнее и нижнее положение платформы;  б) контроля положения трапа;  в) контроля срабатывания ограничителя скорости;  г) контроля слабины или обрыва подъемных канатов (цепей);  д) кнопки "Стоп".  е) контроля выдвижения устройства для подачи груза в проем здания;  ж) контроля открытого положения торцевого ограждения платформы, обращенного к проему здания;  з) ограничения пути передвижения подъемника на рельсовом ходу вдоль фасада здания.  Для фасадных подъемников (люлек):  а) автоматического отключения привода при подходе люльки к консоли на крыше здания;  б) блокировки включения электродвигателя лебедки при установленной рукоятке ручного перемещения. |
| Расчет, уточнение веса испытательного груза. |
| Подготовка места проведения испытаний, обеспечивающего твердость покрытия под опорами, горизонтальность поверхности платформы. |
| Статические испытания под нагрузкой, превышающей номинальную грузоподъемность:  на 100 процентов - для грузопассажирских и фасадных строительных подъемников;  на 50 процентов - для грузовых строительных подъемников при невыдвинутом грузонесущем устройстве;  на 25 процентов - для грузовых строительных подъемников, при максимально выдвинутом грузонесущем устройстве. |
| Динамические испытания с грузом массой, на 10 процентов превышающей номинальную грузоподъемность. |
| Испытания ограничителя грузоподъемности. |
| Испытания ловителей. |
| Соблюдать технологию проведения всех видов испытаний в соответствии с НТД и эксплуатационной документацией строительных подъемников. |
| Необходимые умения | Подготовить и провести испытания. |
| Владеть методами и средствами неразрушающего контроля. |
| Анализировать результаты испытаний. |
| Оформлять отчетную документацию по ТД объекта. |
| Методов и средств неразрушающего контроля. |
| Необходимые знания | НТД, ГОСТы, инструкции по ведению испытаний строительных подъемников. |
| Требования безопасного ведения испытаний. |
| Требования пожаробезопасности. |
| Диагностика систем радиоуправления проводится по специальной программе специалистами соответствующей квалификации. |
| Другие характеристики | - |

**3.9. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Анализ и оформление результатов технического диагностирования | Код | H | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по технической диагностике ГПМ (ПС). |
| Специалист по технической диагностике конкретного вида ГПМ (ПС). |
| Эксперт по оценке соответствия ПС требованиям безопасности. |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – не ниже уровня бакалавриата по виду профессиональной деятельности  Дополнительное профессиональное образование по программе «Техническая диагностика грузоподъемных машин (ПС)» |
| Требования к опыту практической работы | Стаж работы с ГПМ не менее 3х лет в должности эксперта или специалиста по оценке соответствия ПС (ГПМ) требованиям безопасности, или лица, ответственного за исправное состояние ГПМ (ПС), или лица по надзору за ГПМ (ПС). |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)3  Наличие распорядительного акта организации о допуске к выполнению работ  Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III4  Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства5 |
| Другие характеристики | Доскональное знание объекта диагностирования (конструкции, технических параметров, принципа действия, систем управления и систем безопасности);  Знание специфики заводов-производителей ГПМ (ПС), в том числе импортных.  Владеть знаниями НТД, ГОСТ, ФНП в области ГПМ (ПС). |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности. |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2144 | Инженеры-механики |
| 2149 | Специалисты в области техники не входящие в другие группы |
| ЕКС | - | Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| - | Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности |
| ОКСО | 2.23.03.01 | Технология транспортных процессов |
| 2.23.03.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.03.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.04.01 | Технология транспортных процессов |
| 2.23.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 2.23.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 2.23.05.01 | Наземные транспортно-технологические средства |
| [2.27.04.01](https://classifikators.ru/okso/2.27.04.01) | Стандартизация и метрология |

**3.9.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Анализ актов испытаний и результатов диагностирования | Код | H/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор ведомостей дефектов и протоколов по диагностированию узлов, механизмов объекта. |
| Обобщение результатов проверок и обследований ГПМ (ПС). |
| Сбор Актов испытаний ГПМ (ПС). |
| Анализ результатов испытаний. |
| Сравнение результатов ТД с требованиями Руководства по эксплуатации и НТД. |
| Оценка результатов ТД и определения необходимости (или отсутствия ее) в дополнительных исследованиях и расчетах ГПМ (ПС). |
| Принятие рекомендаций по устранению выявленных дефектов и замечаний. |
| Принятие решений о работоспособности ГПМ (или нет). |
| Оформление отчета (заключения) по результатам ТД ГПМ (ПС). |
| Необходимые умения | Оформление результатов измерений и испытаний объектов. |
| Умение оценить результаты испытаний и сравнить их с допускаемыми значениями. |
| Снятие и обработка показаний с регистраторов параметров и приборов безопасности. |
| Необходимые знания | Специфики конструкции, принципа действия, систем управления и безопасности ГПМ (ПС). |
| Методики технического диагностирования ГПМ и ее реализации. |
| Требования НТД, ГОСТов, ФНП РТН в области грузоподъемных машин и оборудования. |
| Другие характеристики | Знание требований ТД к ГПМ импортного производства. |
| Требования ЕСКД по оформлению технических документов. |

**3.9.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение дополнительных расчетов и исследований для обоснования результатов ТД (при необходимости). | Код | H/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обоснование необходимости проведения дополнительных исследований объекта. |
| Проведение дополнительных исследований свойств материалов, использованных при ремонте металлоконструкций ГПМ (ПС). |
| Проведение расчетов для уточнения (проверки, подтверждения) результатов ТД. |
| Проведение исследований механических свойств металла, подтверждающих марку металла его паспортным характеристикам. |
| Оценка свойств смазочных материалов на соответствие требованиям Руководства по эксплуатации крана. |
| Подтверждение выбора свойств гидрожидкости в гидро- системе крана требованиям Руководства по эксплуатации крана. |
| Необходимые умения | Провести дополнительные испытания объекта. |
| Оценить отклонения полученных данных от требований НТД и Руководства по эксплуатации объекта. |
| Дать обоснование необходимости дополнительных расчетов и исследований объекта. |
| Необходимые знания | Требований Руководства по эксплуатации крана и НТД. |
| Методов и средств ТД ГПМ (ПС). |
| Методы расчета на прочность и выносливость крановых конструкций. |
| Другие характеристики | При ТД импортных кранов проверочные расчеты несущих элементов конструкций и свойств импортных материалов обязательны. |

**3.9.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оформление отчетной документации по результатам ТД ГПМ (ПС). | Код | H/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оформление результатов осмотра механизмов, узлов, приборов безопасности, металлоконструкций кранов в виде ведомости дефектов, протоколов, актов. |
| Оформление Актов целевых испытаний крана, механизмов, стрел, пролетов на соответствие требованиям Руководства по эксплуатации объекта. |
| Оформление Актов грузовых испытаний ГПМ (ПС) (статических, динамических). |
| Составление протоколов (актов) проверки работоспособности приборов и средств безопасности ГПМ (ПС). |
| Оформление планово-высотных съемок подтележечных путей ГПМ (ПС). |
| Оформление замеров отклонений от прямолинейности стрел, пролетов кранов мостового типа, стоек(опор) козловых кранов и др. ГПМ (ПС). |
| Оформление замеров отклонений от плоскостности стрел, пролетов и опорных платформ ГПМ (ПС). |
| Оформление результатов замеров металлоконструкций при испытании на скручивание. |
| Оформление документов на испытание устойчивости ГПМ (по программе). |
| Оформление заключения по результатам ТД ГПМ (ПС). |
| Необходимые умения | Обобщать и анализировать результаты ТД и дополнительных расчетов, испытаний. |
| Использовать рекомендации НТД и требования Руководства по эксплуатации ГПМ (ПС). |
| Оформлять результаты ТД. |
| Оценить результаты ТД. |
| Выработать рекомендации по устранению дефектов и замечаний. |
| Необходимые знания | Требования к оформлению технической документации. |
| Специфики ГПМ (ПС). |
| Требования НТД и Руководства по эксплуатации ГПМ (ПС). |
| Требования пожарной безопасности при ведении ТД. |
| Требования безопасности при выполнении испытаний ГПМ (ПС). |
| Другие характеристики | Знание требований ЕСКД к оформлению технической документации. |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |  |
| --- | --- |
| Союз «Общероссийское отраслевое объединение работодателей лифтовой отрасли, подъемных сооружений и вертикального транспорта «Федерация лифтовых предприятий», город Москва | |
| Генеральный директор | Прокофьев Сергей Анатольевич |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | АНО «Инженерно-образовательный центр «Строймашавтоматизация», город Ивантеевка, Московская область |
| 2 | ООО «Специализированная Многопрофильная Компания в области Подъемных Сооружений «Инженерно технический центр «Подъемно транспортные механизмы», город Хабаровск |
| 3 | ООО «Барнаульский лифтовый инженерный центр», город Барнаул |
| 4 | НОЧУ ДО «Учебный центр «ОЛИВИН»», город Серпухов, Московская область |
| 5 | ООО «ДВ НИИПТМАШ», город Артем, Приморский край |
| 6 | ООО «КРАН СЕРВИС» - ИКЦ, город Набережные Челны, Республика Татарстан |
| 7 | ООО «Специализированное конструкторско-технологическое бюро по башенным кранам и механизмам», город Москва |
| 8 | ООО «Уральский сервисный центр», город Екатеринбург |
| 9 | ООО Специальное конструкторское бюро механизации подъемных и высотных работ «Высота», город Набережные Челны |
| 10 | ООО Южно-уральский региональный технический центр «Промбезопасность», город Челябинск |
| 11 | Совет по профессиональным квалификациям в лифтовой отрасли, сфере подъемных сооружений и вертикального транспорта, город Москва |
| 12 | ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва |
| 13 | ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», город Москва |

1 Общероссийский классификатор занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08)

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред.2)

3 Приказ Минтруда России и Минздрава России от 31 декабря 2020 года N 988н/1420н “Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры”, (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 января 2021 года, регистрационный N 62278).

4 Приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020 года N 903н “Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”, (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 30 декабря 2020 года, регистрационный N 61957).

5 Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 года N 461 “Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 30 декабря 2020 года, регистрационный N 61983).

6 Общероссийский классификатор специальностей по образованию ОК 009-2016.