

Специалист по ультразвуковому контролю (4 уровень квалификации) (40.10800.24)

Трудовая функция:

- Выполнение работ по УЗК с выдачей заключения о контроле
- Разработка технологической инструкции для выполнения УЗК (для кода трудовой функции В/02.4)
- Руководство работами при УЗК (для кода трудовой функции В/03.4)

Трудовые действия

- Изучение технологической инструкции по выполнению НК контролируемого объекта
- Определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения НК
- Подготовка рабочего места для проведения НК
- Определение возможности применения средств контроля
- Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК
- Проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения НК
- Определение и настройка параметров контроля
- Подготовка средств контроля для выполнения ультразвукового контроля
- Измерение толщины контролируемого объекта с использованием средств ультразвуковой толщинометрии
- Сканирование зоны контроля в соответствии с заданной схемой
- Выявление несплошности по результатам данных ультразвукового контроля
- Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта
- Регистрация результатов ультразвукового контроля
- Определение пригодности данных, получаемых в процессе НК конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта
- Корректировка параметров НК в процессе контроля в зависимости от внешних факторов
- Определение типа выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта) в соответствии с требованиями технологической инструкции или иной документации, содержащей нормы оценки качества
- Анализ данных, полученных по результатам НК, и определение соответствия/несоответствия контролируемого объекта нормам оценки качества
- Проведение повторного (дублирующего) неразрушающего контроля
- Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом

Для кода трудовой функции В/02.4

- Определение пригодности контролируемого объекта к проведению НК конкретным методом
- Выбор технологии НК конкретным методом для контролируемого объекта
- Определение параметров НК конкретным методом с учетом условий контроля
- Оптимизация выбранных параметров и режимов НК конкретным методом на основании эксперимента
- Определение средств контроля и последовательности технологических операций, позволяющих реализовать технологию НК на контролируемом объекте
- Определение норм оценки качества контролируемого объекта по результатам НК
- Разработка и оформление технологической инструкции в соответствии с требованиями нормативной документации по НК

Для кода трудовой функции В/03.4

- Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов по конкретному методу НК на рабочем месте
- Руководство действиями специалистов при проведении НК конкретным методом

- Разъяснение положений технологической инструкции, нормативных документов по НК специалистам при проведении НК конкретным методом
- Определение потребности в профессиональном росте специалистов

Необходимые умения

- Определять работоспособность средств контроля
- Применять средства индивидуальной защиты
- Применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК
- Маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции
- Определять и настраивать параметры контроля
- Применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля
- Производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта
- Производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории
- Производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками
- Применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности
- Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям
- Регистрировать результаты ультразвукового контроля
- Анализировать данные, полученные по результатам НК конкретным методом, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о качестве контролируемого объекта
- Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом
- Принимать решение о типе выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта)
- Применять нормативную документацию о контроле
- Определять по результатам НК соответствие (несоответствие) контролируемого объекта нормам оценки качества
- Оформлять заключения (протоколы, акты) о контроле конкретным методом

Для кода трудовой функции В/02.4

- Выбирать технологию НК конкретным методом
- Определять параметры НК конкретным методом при установленных условиях контроля
- Учитывать влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом
- Выполнять экспериментальные исследования для выбора оптимальных параметров контроля
- Оформлять схему контроля
- Выбирать средства контроля, позволяющие реализовать конкретную технологию контроля
- Определять нормы оценки качества для конкретного контролируемого объекта
- Применять требования нормативных документов по контролю
- Описывать технологические операции, необходимые для выполнения контроля контролируемого объекта

Дополнительно для кода трудовой функции В/03.4

- Обучать действиям, необходимым для выполнения НК конкретным методом, в соответствии с требованиями технологической инструкции
- Выявлять ошибки и неточности при выполнении НК конкретным методом
- Проверять выполнение специалистами технологических операций по НК конкретным методом

Необходимые знания

- Общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта
- Виды и методы НК
- Требования к подготовке контролируемого объекта для проведения НК
- Правила выполнения измерений с помощью средств контроля
- Условия выполнения НК
- Методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам
- Периодичность поверки и калибровки средств контроля
- Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
- Нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для подготовки контролируемого объекта к контролю
- Правила технической эксплуатации электроустановок
- Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/01.3 «Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК» настоящего профессионального стандарта
- Физические основы и терминология, применяемые в ультразвуковом контроле
- Средства ультразвукового контроля
- Технология проведения ультразвукового контроля
- Методы проверки (определения) и настройки основных параметров ультразвукового контроля
- Правила выполнения измерений с использованием средств ультразвукового контроля
- Способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля
- Признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля
- Измеряемые характеристики несплошностей
- Условные записи несплошностей, выявляемых ультразвуковым контролем
- Требования к регистрации и оформлению результатов контроля
- Требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам ультразвукового контроля
- Требования охраны труда при проведении ультразвукового контроля
- Физические основы конкретного метода контроля
- Практические аспекты реализации технологий проведения НК
- Шумы, возникающие в процессе контроля конкретным методом, и методы их минимизации
- Ложные показания и причины их возникновения при проведении НК
- Типы дефектов контролируемого объекта, причины их образования
- Идентификационные признаки несплошностей (индикация, отклонение формы, аномалия, источник акустической эмиссии, изменение вибрационного состояния контролируемого объекта)
- Нормы оценки качества контролируемого объекта по результатам применения конкретного метода НК
- Требования к оформлению и хранению результатов НК конкретным методом

Дополнительно для кода трудовой функции В/02.4

- Характеристики контролируемого объекта, определяющие его пригодность к проведению НК конкретным методом
- Область применения видов и методов НК
- Характеристики средств контроля
- Требования нормативной документации по контролю
- Основы планирования эксперимента для выбора оптимальных параметров и режимов НК
- Порядок выбора параметров и режимов НК конкретным методом (за исключением специалиста по визуальному и измерительному контролю)
- Способы расчета (определения) параметров НК конкретным методом

- Способы определения трудоемкости и производительности при проведении НК конкретным методом
- Типы дефектов контролируемого объекта, причины их образования
- Вероятные участки появления несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта в зависимости от его назначения и условий работы
- Правила оформления технологической инструкции для НК

Дополнительно для кода трудовой функции В/03.4

- Методы обучения на рабочем месте
- Методы контроля приобретенных в процессе обучения на рабочем месте знаний и навыков
- Трудовое законодательство Российской Федерации