

ЦОК-039
ООО "НАКС-ПФО"
тел.:(3532) 30-60-09, факс: (3532) 30-60-09
e-mail: mail@nakspfo.ru

Примеры заданий для проведения независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена

Дата:

Ф.И.О. соискателя:

Идентификационный номер экзаменационного образца: № 51

Идентификационный номер технологической карты: №56.001- 40.10800.15-01.

Реестровый номер и наименование квалификации: 40.10800.15 Дефектоскопист по магнитному контролю (4 уровень квалификации);

Трудовая функция: В/01.4 Выполнение работ по НК конкретным методом с выдачей заключения о контроле

Практический этап профессионального экзамена.

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №1

Используя технологическую карту №56.001-40.10800.15-01 выбрать и подготовить материалы, инструменты и принадлежности для проведения магнитного контроля. Выполнить магнитный контроль экзаменационного образца № 51.

Исходные данные для выполнения магнитного контроля:

| | |
|----------------------------|---|
| Объект контроля | Экзаменационный образец № 51 Труба Ø114x9 мм, длина 210 мм |
| Контролируемый элемент | Стыковое сварное соединение, С17 по ГОСТ 16037-80 |
| Материал основного металла | 12Х1МФ |
| Способ сварки | -- |
| Объем контроля, % | 100 |
| Нормативная документация | ГОСТ Р 56512-2015, ГОСТ 16037-80, РД 153-34.1-003-01, технологическая карта контроля № 56.001- 40.10800.15-01 |

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях №2

Зарегистрировать результаты магнитного контроля, оформив протокол и дефектограмму (Приложение 1). Оформить заключение магнитного контроля, заполнив форму (Приложение 2).

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях: не применяется

Задание для оформления портфолио: не применяется.

Условия выполнения задания: вы можете воспользоваться нормативными документами ГОСТ Р 56512-2015, ГОСТ 16037–80, РД 153-34.1-003-01.

Для положительной оценки практического этапа профессионального экзамена, необходимо набрать не менее 80% из 100% в соответствии с оценочным листом. Время для выполнения практического этапа 3 часа.

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Эксперт

Эксперт

Технический эксперт

Соискатель

Дата: « ____ » _____ 20__ г.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ЭКЗАМЕНА**

ФИО соискателя:

Квалификация: Дефектоскопист по магнитному контролю (4 уровень квалификации)

| Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки квалификации | Тип и № задания |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| Изучение технологической инструкции по выполнению НК контролируемого объекта | Не менее 80 баллов из 100 | Задание №1, в реальных условиях |
| Определение контролируемого объекта, его доступности и подготовки для выполнения НК; Определение возможности применения средств контроля <i>Применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК; Определять работоспособность средств контроля</i> | | Задание №1, в реальных условиях |
| Подготовка рабочего места для проведения НК; Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК <i>Маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции</i> | | Задание №1, в реальных условиях |
| Определение и настройка параметров магнитного контроля; Подготовка средств контроля для магнитного контроля <i>Определять и настраивать параметры магнитного контроля; Применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля</i> | | Задание №1, в реальных условиях |
| Проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения НК <i>Применять средства индивидуальной защиты</i> | | Задание №1, в реальных условиях |
| Проведение намагничивания контролируемого объекта; Проведение технологических операций по поиску несплошностей; Размагничивание контролируемого объекта; Корректировка параметров НК в процессе контроля в зависимости от внешних факторов <i>Производить намагничивание контролируемого объекта. Применять средства контроля для оценки уровня намагниченности зоны контроля; Наносить магнитный индикатор на контролируемый объект (сканировать контролируемый объект с применением преобразователей магнитного поля). Применять люксметр, ультрафиолетовый радиометр; Производить размагничивание контролируемого объекта; Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом</i> | | Задание №1, в реальных условиях |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Выявление несплошности по результатам магнитного контроля; Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта <i>Выявлять индикации в соответствии с их признаками. Определять тип выявленной индикации по заданным критериям; Определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля</i></p> | | <p>Задание №1, в реальных условиях</p> |
| <p>Регистрация результатов магнитного контроля; Определение пригодности данных, получаемых в процессе НК конкретным методом, для проведения оценки качества контролируемого объекта; Проведение повторного (дублирующего) неразрушающего контроля <i>Регистрировать результаты магнитного контроля; Анализировать данные, полученные по результатам НК конкретным методом, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о качестве контролируемого объекта</i></p> | | <p>Задание №1, в реальных условиях</p> |
| <p>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 <i>Принимать решение о типе выявленной несплошности (индикации, отклонении формы, аномалии, источника акустической эмиссии, изменении вибрационного состояния контролируемого объекта); Определять по результатам НК соответствие (несоответствие) контролируемого объекта нормам оценки качества. Применять нормативную документацию о контроле</i></p> | | <p>Задание №1, в реальных условиях</p> |
| <p>Оформление и выдача заключения (протокола, акта) о контроле конкретным методом <i>Оформлять заключения (протоколы, акты) о контроле конкретным методом</i></p> | | <p>Задание №1, в реальных условиях</p> |

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Ракк В.А.

Эксперт

Цой В.И.

Эксперт

Ниткачев Д.В.

Технический эксперт

Калугин В.С.

Технический эксперт

Маильникова И.И.

Технологическая карта магнитного контроля №56.001- 40.10800.15-01

экзаменационного образца №51

| 1. Объект контроля | |
|-----------------------------|--|
| 1.1 Объект контроля | Экзаменационный образец сварного соединения № 51 |
| 1.2 Контролируемый элемент | Труба Ø114×210×9 |
| 1.3 Марка основного металла | 12Х1МФ |
| 1.4 Тип сварного соединения | -- |
| 1.5 Способ сварки | -- |
| 1.6 Объем контроля, % | 100 |
| 1.7 Способ контроля | СПП |
| 1.8 Вид намагничивания | полюсное |
| 1.9 Зона контроля | Вся поверхность трубы |

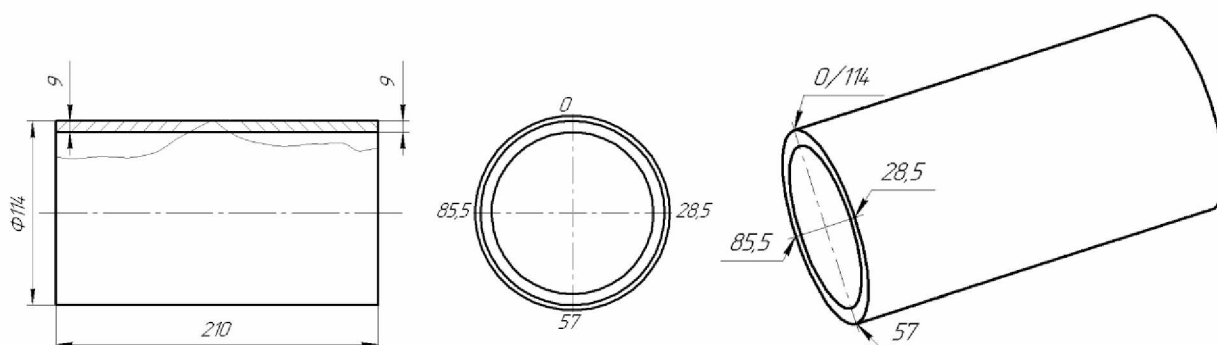


Рисунок 1 – Эскиз образца

| 2. Нормативная документация | |
|------------------------------------|--------------------|
| 2.1 Нормативная | РД 153-34.1-003-01 |
| 2.2 Методическая | ГОСТ Р 56512-2015 |

3. Средства контроля

| Наименование, характеристика | |
|--|---|
| 3.1 Намагничивающее устройство с постоянными магнитами | Магнус-М |
| 3.2 Магнитометр | МХ-10 |
| 3.3 Магнитный индикатор | Магнитная суспензия MAGNAVIS 7HF |
| 3.4 Контрольный образец | В23; В69 |
| 3.5 Люксметр | ТКА-Люкс |
| 3.6 Набор образцов шероховатости поверхности | ОШС |
| 3.7 Лупа просмотровая | ЛПП-7х |
| 3.8 Лупа измерительная | ЛИЗ-10х |
| 3.9 Рулетка | 2 м |
| 3.10 Линейка стальная | 150 мм |
| 3.11 Штангенциркуль | ШЦ 1-125-0,1 с глубиномером |
| 3.12 Ткань безворсовая | х/б ткань |
| 3.13 Канцелярские принадлежности | - |
| 3.14 Средства индивидуальной защиты | Резиновые перчатки, халат х/б, респиратор |
| 3.15 Маркер по металлу | - |

| 4. Условия проведения контроля | |
|---|--|
| 4.1 Место проведения контроля | Участок магнитного контроля |
| 4.2 Диапазон рабочих температур, °С | от + 5 °С до + 50 °С |
| 4.3 Относительная влажность воздуха не более, % | 90 |
| 4.4 Освещенность контролируемой поверхности, не менее | 1000-1500 Лк |
| 4.5 Шероховатость поверхности, не более, мкм | Rz 20 |
| 5. Техника безопасности | |
| <p>5.1 К выполнению работ по магнитному контролю допускаются лица, прошедшие обучение по охране труда и специальный инструктаж по правилам электробезопасности, пожарной безопасности.</p> <p>5.2 Рабочее место должно быть удалено от сварочных постов и защищено от лучистой энергии сварочной дуги.</p> <p>5.3 На месте проведения работ не допускаются курение и наличие открытого огня.</p> <p>5.4 Все горючие вещества необходимо хранить в специальных металлических шкафах.</p> <p>5.5 Все работы по контролю необходимо проводить в средствах индивидуальной защиты (халат х/б, резиновые перчатки, респиратор).</p> | |
| 6. Подготовка к контролю | |
| Операция | Технические требования |
| 6.1 Проверка условий проведения контроля | Условия контроля должны соответствовать п.п. 4.2-4.4. |
| 6.2 Проверка качества магнитного индикатора и работоспособность постоянных магнитов | Качество дефектоскопических материалов проверяют на контрольном образце проведением магнитного контроля (п. 7.1-7.3). Индикаторный след на контрольном образце должен быть идентичен изображению индикаторного следа на фотографии в паспорте контрольного образца. |
| 6.3 Проверка качества подготовки поверхности объекта к контролю | На контролируемой поверхности не должно быть окалины, ржавчины, грязи, краски, влаги, жировых и/или других загрязнений (проверить визуально). Шероховатость поверхности должна быть не более Rz=20 мкм. Оценка шероховатости поверхности производится с использованием образцов шероховатости поверхности (сравнения). |
| 7. Порядок проведения контроля | |
| 7.1 Установка магнитов | Установить магниты на деталь так, чтобы протекторы магнитов наиболее плотно контактировали с поверхностью детали (в соответствии со схемой намагничивания) Переставлять магниты вдоль шва так, чтобы зоны контроля перекрывались не менее чем на 20 мм. |
| 7.2 Нанесение магнитного индикатора | Нанести магнитный индикатор на контролируемую поверхность детали. Направление аэрозольной струи должно быть примерно нормальным к контролируемой поверхности или составлять с нормалью угол 30-40°. |
| 7.3 Осмотр контролируемой поверхности (визуально) | Осмотреть контролируемую поверхность на наличие индикаторного рисунка. |
| 8. Определение параметров несплошностей | |
| Операция | Технические требования |

| | |
|---|---|
| 8.1 Осмотр контролируемой поверхности с целью выявления индикаторных следов | Оценку качества проводить по наличию индикаторного рисунка, в виде видимых осадений магнитного порошка. |
| 8.2 Измерение параметров выявленных несплошностей | Протяженность индикаторных рисунков выявляемых дефектов и их координаты на поверхности проверяемых объектов определить с помощью линейки. |
| 9. Оценка качества | |
| 9.1 Сварные соединения признаются годными, если индикаторные следы дефектов отсутствуют | |
| 10. Оформление отчетной документации | |
| 10.1 Результаты проведенного контроля регистрируют в протоколе. При обнаружении несплошностей: - плоскостных дефектов (трещин, расслоений, несплавлений и т. п.) или объемных дефектов (пор, раковин, включений), составить дефектограмму выявленных несплошностей. | |
| Технологическую инструкцию составил: | |