

## Примеры заданий для проведения независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена

**ФИО соискателя:**

**Квалификация:** 40.10800.04 Дефектоскопист по магнитному контролю (3 уровень квалификации)

**Продолжительность:** \_\_\_\_\_ **Дата:** \_\_\_\_\_ **Время начала:** \_\_\_\_\_ **окончания:** \_\_\_\_\_

**Количество заданий (в реальных условиях): 1**

**Трудовая функция:** А/01.3 Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК;

А/05.3 Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта.

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

Используя технологическую карту №56.001-40.10800.04-02, выбрать и подготовить материалы, инструменты и принадлежности для проведения магнитного контроля.

Провести магнитный контроль экзаменационного образца №53.

Зарегистрировать результаты контроля магнитным методом, оформив дефектограмму магнитного контроля и протокол регистрации результатов контроля сварных соединений (Приложение 1).

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

**Задание для оформления портфолио:** не применяется.

При выполнении задания: вы можете воспользоваться нормативными документами ГОСТ Р 56512-2015, СП 70.13330.2012.

Место выполнения задания: помещение центра оценки квалификаций (лаборатория неразрушающего контроля).

Максимальное время выполнения задания: 3 часа.

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

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель  
комиссии

Эксперт

Технический эксперт

Соискатель

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ЭКЗАМЕНА**

**ФИО соискателя:**

**Квалификация: Дефектоскопист по магнитному контролю (3 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
<p>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></p>		Задание №1, в реальных условиях
<p>Подготовка рабочего места для проведения НК; Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК <i>Маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции</i></p>		Задание №1, в реальных условиях
<p>Проверка соблюдения требований охраны труда на участке проведения НК <i>Применять средства индивидуальной защиты</i></p>		Задание №1, в реальных условиях
<p>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></p>		Задание №1, в реальных условиях
<p>Проведение намагничивания контролируемого объекта; Проведение технологических операций по поиску несплошностей; Размагничивание контролируемого объекта <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</i></p>		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>		Задание №1, в реальных условиях

Регистрация результатов магнитного контроля <i>Регистрировать результаты магнитного контроля</i>		Задание №1, в реальных условиях
---	--	------------------------------------

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель  
комиссии

\_\_\_\_\_

Эксперт

\_\_\_\_\_

Технический эксперт

\_\_\_\_\_

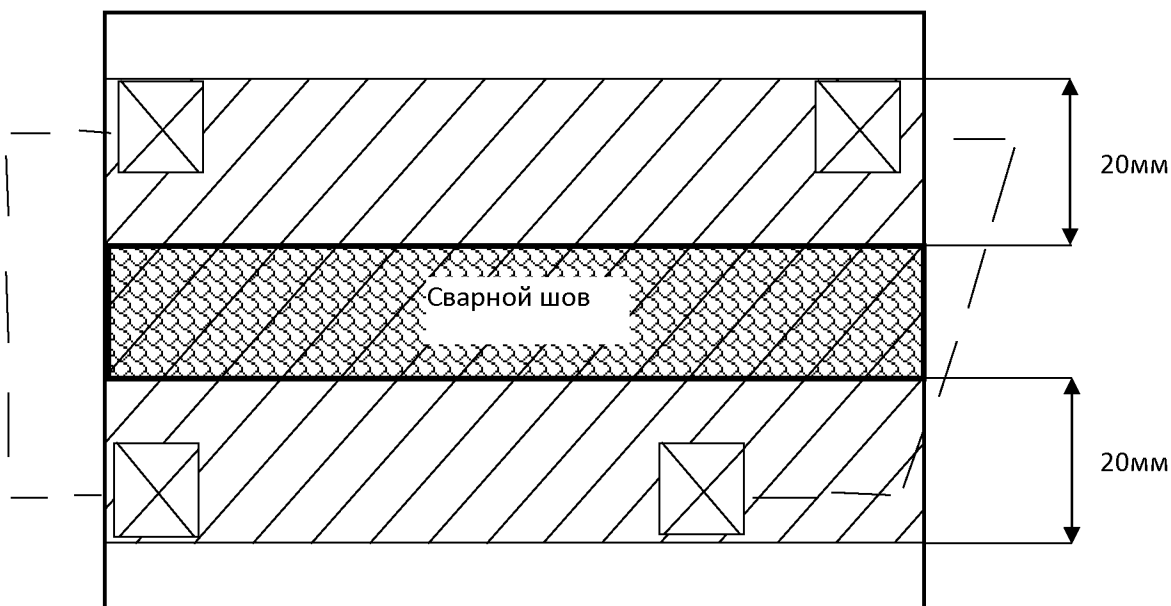
## экзаменационного образца № 53

<b>1. Объект контроля</b>	
1.1 Объект контроля	Экзаменационный образец № 53 (лист)
1.2 Материал объекта контроля	20
1.3 Способ сварки, тип сварного соединения	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом, С17 по ГОСТ 5264-80
1.4 Геометрические размеры, мм	349×293×8
1.5 Размеры зоны контроля	Сварной шов и прилегающие к нему участки основного металла шириной не менее 20 мм с каждой стороны
1.6 Объем контроля, %	100
1.7 Категория сварного соединения	-
2.0 Коэрцитивная сила, А/см	3,2
2.1 Остаточная индукция, не более, мТл	1,17
<b>2. Нормативная документация</b>	
2.1 НТД на методику контроля	ГОСТ Р 56512-2015
2.2 НТД на контроль	СП 70.13330.2012
<b>3. Средства контроля</b>	
3.1 Намагничивающее устройство	Магус-М
3.2 Магнитометр	МХ-10
3.3 Магнитопорошковый дефектоскоп	ПМД-70
3.4 Магнитный индикатор (суспензия)	MAGNAVIS 7HF
3.5 Контрольный образец	КО №В23
3.6 Набор образцов шероховатости поверхности (сравнения)	ОШС по ГОСТ 9378-93
3.7 Люксметр	ТКА-Люкс
3.8 Линейка стальная	150 мм по ГОСТ 427-75
3.9 Штангенциркуль с глубиномером	ШЦ 1-125-0,1 по ГОСТ 166-89
3.10 Магнитопорошковый дефектоскоп	ПМД-70
3.11 Лупа просмотровая	ЛПК-2х
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	-
3.16 Очиститель/ацетон	MAGNAFLUX SKC-S, ацетон
3.17 Фоновая краска	MAGNAFLUX WCP-2
<b>4. Эскиз объекта контроля</b>	

### 5. Условия проведения контроля

5.1 Место проведения контроля	Участок магнитного контроля
5.2 Шероховатость, мкм	Не более Rz 40
5.3 Освещенность контролируемой поверхности	Не менее 1000 лк
5.4 Температура окружающей среды	От + 5 °С до + 40°С

### 6. Схема контроля



### 7. Параметры контроля

7.1 Способ контроля	Способ приложенного поля (СПП)
7.2 Вид намагничивания	Продольное (полюсное)
7.3 Средство и способ намагничивания	Постоянный магнит
7.4 Напряженность поля намагничивания, мТл	1,852-4,48
7.5 Вид тока	--
7.6 Расстояние между полюсами, мм	75-135
7.7 Перекрытие контролируемых участков при контроле дефектов, расположенных вдоль оси шва, мм	20
7.8 Перекрытие контролируемых участков при контроле дефектов, расположенных перпендикулярно оси шва, мм	20
7.9 Способ нанесения магнитного индикатора (суспензии)	Аэрозоль

### 8. Подготовка к контролю

8.1 Подготовка рабочей зоны для контроля	Установить в рабочей зоне объект контроля и источник дополнительного освещения. Измерить освещенность в рабочей зоне с помощью люксметра.
8.2 Подготовка зоны контроля	Проверить подготовку контролируемого элемента. Ширина подготовленной зоны с каждой стороны шва должна быть не менее 20 мм. Зона контроля должна быть очищена с обеих сторон шва от грязи, брызг металла, ржавчины. Шероховатость подготовленных под контроль поверхностей должна составлять не более Rz 40. Контроль шероховатости производить по образцам шероховатости (сравнения).

	<p>Очистить контролируемый участок от загрязнений с помощью безворсовой ткани, смоченной в очистителе. Затем нанести на контролируемый участок контрастную краску тонким полупрозрачным слоем. Увеличение толщины слоя краски свыше 40 мкм приводит к снижению чувствительности контроля.</p> <p>Разделить контролируемую поверхность на участки в соответствии со схемой контроля.</p>
8.3 Подготовка измерителя поля МХ-10	<p>Расположить магнитометр вдали от возможных источников магнитных полей (расстояние до ближайшего источника магнитного поля должно быть не менее 3 м). Считать показания магнитометра. Они должны быть не более, мТл, не более: <math>\pm 0,05</math> при температуре <math>(20 \pm 5)</math> °С; <math>\pm 0,07</math> во всем диапазоне рабочих температур.</p>
8.4 Проверка функционирования органов управления дефектоскопа	<p>Проверка не требуется, так как используется намагничивающее устройство на постоянных магнитах.</p>
8.5 Проверка работоспособности дефектоскопа и магнитного индикатора (суспензии)	<p>Провести проверку работоспособности намагничивающего устройства и магнитного индикатора (суспензии) на контрольном образце.</p>
<b>9. Порядок проведения контроля</b>	
9.1 Провести магнитный контроль на первом участке	<p>Установить полюса намагничивающего устройства согласно схеме контроля так, чтобы протекторы магнитов наиболее плотно контактировали с поверхностью контролируемого объекта.</p> <p>Обработать участок контроля магнитным индикатором (суспензией). При нанесении магнитного индикатора аэрозольный баллон держать вертикально на расстоянии 250-300 мм от контролируемой поверхности. Направление струи аэрозоля должно быть примерно нормальным к контролируемой поверхности или составлять с нормалью угол 30-40°. Направлять струю по касательной к контролируемой поверхности не допускается, так как это приводит к удалению образующихся индикаторных рисунков дефектов.</p> <p>После стекания основной массы суспензии провести визуальный осмотр поверхности контролируемого объекта (контроль проводить невооруженным глазом, в сомнительных местах использовать лупу).</p>
9.2 Выполнить магнитный контроль на остальных участках	<p>Переставить магниты так, чтобы зоны контроля перекрывались не менее, чем на 20 мм. Снова повторить операции, описанные в п. 9.1, чтобы проконтролировать весь сварной шов и околошовную зону.</p>
9.3 Измерение параметром выявленных несплошностей	<p>Оценку параметров выявленных несплошностей проводят с помощью линейки по виду и размерам индикаторных следов.</p>
9.4 Размагничивание объекта контроля	<p>Провести размагничивание объекта контроля. После размагничивания уровень остаточной намагниченности на проконтролированных объектах не должен превышать 1,17 мТл.</p>

**10. Оценка качества**

10.1 Оценить обнаруженные дефекты на соответствие нормам и критериям отбраковки, указанным в НД по контролю.

**11. Оформление отчетной документации**

11.1 Результаты проведенного контроля зарегистрировать в протоколе. При обнаружении несплошностей, подлежащих фиксации, составить дефектограмму выявленных несплошностей.

Экспертная комиссия:

Эксперт, председатель комиссии

Эксперт

Технический эксперт

Соискатель

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.