УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Дефектоскопист по радиационному контролю**

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

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc57117078)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc57117079)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3](#_Toc57117080)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение РК с регистрацией результатов контроля» 3](#_Toc57117081)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК с оформлением итогового документа о результатах контроля» 9](#_Toc57117082)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 18](#_Toc57117084)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнение работ по радиационному неразрушающему контролю объектов контроля (материалов, деталей, узлов, конструкций |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Исследование объекта контроля (материалов, деталей, узлов, конструкций) с целью обнаружения несплошностей (дефектов, посторонних включений, структурных отклонений) и определения их геометрических и физических параметров с использованием средств радиационного неразрушающего контроля (далее РК) и определение соответствия объекта контроля установленным требованиям |

Группа занятий:

|  |  |
| --- | --- |
| 7549 | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 71.20.9 | Деятельность по техническому контролю, испытаниям и анализу прочая |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

# II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Выполнение РК с регистрацией результатов контроля | 3 | Выполнение РК радиографическим методом с регистрацией результатов контроля | A/01.3 | 3 |
| Выполнение РК радиоскопическим методом с регистрацией результатов контроля | A/02.3 | 3 |
| Выполнение РК цифровым радиографическим методом с регистрацией результатов контроля | A/03.3 | 3 |
| B | Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК с оформлением итогового документа о результатах контроля | 4 | Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК радиографическим методом с оформлением итогового документа о результатах контроля | B/01.4 | 4 |
| Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК радиоскопическим методом с оформлением итогового документа о результатах контроля | B/02.4 | 4 |
| Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК цифровым радиографическим методом с оформлением итогового документа о результатах контроля | B/03.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение РК с регистрацией результатов контроля | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Дефектоскопист по радиографическому контролю 3-го уровня квалификацииДефектоскопист по радиоскопическому контролю 3-го уровня квалификацииДефектоскопист по цифровому радиографическому контролю 3-го уровня квалификации Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования 2-го разрядаДефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования 3-го разрядаДефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования 4-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров [[3]](#endnote-3)Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[[4]](#endnote-4)Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда[[5]](#endnote-5)Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок[[6]](#endnote-6)Обучение по правилам работы с рентгеновскими и радионуклидными дефектоскопами, по радиационной безопасности и соответствующий инструктаж для специалистов НК, работающих с источниками ионизирующего излучения (персонала группы А) [[7]](#endnote-7) |
| Другие характеристики | Требованием для получения более высокого тарифного разряда является наличие опыта работы по более низкому (предшествующему) разряду не менее шести месяцев |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7549 | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| [ОКПДТР](http://internet.garant.ru/document?id=1448770&sub=0)[[8]](#endnote-8) | 11833 | Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение РК радиографическим методом с регистрацией результатов контроля | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ознакомление с производственным заданием, изучение конструкторской документации (далее КД) и производственно-технологической документации (далее ПТД) |
| Определение доступности и пригодности объекта контроля к выполнению РК радиографическим методом |
| Подготовка рабочего места и средств контроля к выполнению РК радиографическим методом |
| Установка источника излучения, радиографической пленки, усиливающих и защитных (при необходимости) экранов, выполнение РК объекта контроля радиографическим методом |
| Получение радиографического снимка объекта контроля  |
| Выявление несплошностей объекта контроля и определение их типов  |
| Проведение технических измерений изображений несплошностей на радиографическом снимке объекта контроля |
| Регистрация результатов РК радиографическим методом  |
| Необходимые умения | Определять объёмы выполнения РК радиографическим методом из КД и ПТД |
| Определять контролепригодность объекта контроля и возможность выполнения РК радиографическим методом  |
| Определять размеры радиационно-опасной зоны и выполнять ее ограждение (при необходимости) |
| Определять работоспособность средств РК радиографическим методом  |
| Размечать и маркировать участки контроля, устанавливать индикаторы качества изображения (эталоны чувствительности), маркировочные знаки, ограничительные метки и образцы-имитаторы вогнутости/ выпуклости корня шва на объект контроля  |
| Подготавливать и устанавливать радиографическую пленку, усиливающие и защитные (при необходимости) экраны на объект контроля в соответствии с технологической картой на РК радиографическим методом |
| Устанавливать и позиционировать источник излучения в соответствии с заданной схемой контроля |
| Проводить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и выполнять РК радиографическим методом |
| Проводить химико-фотографическую обработку радиографической пленки |
| Применять средства контроля для определения пригодности к расшифровке полученного радиографического снимка объекта контроля |
| Выявлять несплошности и определять их типы на радиографическом снимке в соответствии с внешними признаками |
| Проводить технические измерения для определения размеров изображений несплошностей на радиографическом снимке |
| Регистрировать результаты контроля в журналах на бумажных носителях и (или) в форме электронных документов |
| Необходимые знания | Область применимости РК радиографическим методом |
| Физические основы РК радиографическим методом и применяемая терминология |
| Условия выполнения РК радиографическим методом |
| Требования к подготовке объекта контроля для выполнения РК радиографическим методом |
| Средства РК радиографическим методом |
| Возможность применения средств РК радиографическим методом по основным метрологическим показателям и характеристикам, применительно к объекту контроля |
| Периодичность поверки и калибровки средств контроля  |
| Правила подготовки, установки радиографической пленки, усиливающих и защитных (при необходимости) экранов на объект контроля для проведения РК радиографическим методом |
| Техника проведения РК радиографическим методом |
| Требования к химико-фотографической обработке радиографической пленки |
| Требования к расшифровке радиографических снимков объекта контроля, получаемых при выполнении РК радиографическим методом  |
| Типы несплошностей объекта контроля и их условные обозначения |
| Ложные (мнимые) изображения несплошностей и причины их возникновения при выполнении РК радиографическим методом |
| Измеряемые характеристики изображений несплошностей |
| Правила выполнения измерений с заданной точностью с помощью средств измерений |
| Требования к форме, содержанию, регистрации и хранению результатов контроля |
| Требования охраны труда, правил пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок, норм и правил радиационной безопасности при проведении работ по РК радиографическим методом |
| Другие характеристики | ~~-~~  |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение РК радиоскопическим методом с регистрацией результатов контроля | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ознакомление с производственным заданием, изучение КД и ПТД |
| Определение доступности и пригодности объекта контроля к выполнению РК радиоскопическим методом |
| Подготовка рабочего места и средств контроля к выполнению РК радиоскопическим методом |
| Установка источника излучения, преобразователя радиационного изображения, выполнение РК объекта контроля радиоскопическим методом |
| Получение рентгенотелевизионного изображения объекта контроля |
| Выявление несплошностей объекта контроля и определение их типов |
| Проведение технических измерений изображений несплошностей объекта контроля на телевизионном экране |
| Регистрация результатов РК радиоскопическим методом |
| Необходимые умения | Определять объёмы выполнения РК радиоскопическим методом из КД и ПТД |
| Определять контролепригодность объекта контроля и возможность выполнения РК радиоскопическим методом |
| Определять размеры радиационно-опасной зоны и выполнять ее ограждение (при необходимости) |
| Определять работоспособность средств РК радиоскопическим методом |
| Размечать и маркировать участки контроля, устанавливать индикаторы качества изображения (эталоны чувствительности), маркировочные знаки, ограничительные метки и образцы-имитаторы вогнутости/ выпуклости корня шва на объект контроля |
| Устанавливать и позиционировать источник излучения и преобразователь радиационного изображения в соответствии с заданной схемой контроля |
| Проводить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и выполнять РК радиоскопическим методом |
| Применять средства контроля для определения пригодности к расшифровке полученного рентгенотелевизионного изображения объекта контроля |
| Выявлять несплошности и определять их типы на рентгенотелевизионном изображении в соответствии с внешними признаками |
| Проводить технические измерения для определения размеров изображений несплошностей на рентгенотелевизионном изображении |
| Регистрировать результаты контроля в журналах на бумажных носителях и (или) в форме электронных документов |
| Необходимые знания | Область применимости РК радиоскопическим методом |
| Физические основы РК радиоскопическим методом и применяемая терминология |
| Условия выполнения РК радиоскопическим методом |
| Требования к подготовке объекта контроля для выполнения РК радиоскопическим методом |
| Средства РК радиоскопическим методом |
| Возможность применения средств РК радиоскопическим методом по основным метрологическим показателям и характеристикам применительно к объекту контроля |
| Периодичность поверки и калибровки средств контроля |
| Правила подготовки и установки источника излучения и преобразователя радиационного изображения на объект контроля для проведения РК радиоскопическим методом |
| Техника проведения РК радиоскопическим методом |
| Область применения преобразователей радиационного изображения |
| Требования к расшифровке рентгенотелевизионного изображения объекта контроля, получаемого при выполнении РК радиоскопическим методом |
| Типы несплошностей объекта контроля и их условные обозначения |
| Ложные (мнимые) изображения несплошностей и причины их возникновения при выполнении РК радиоскопическим методом |
| Измеряемые характеристики изображений несплошностей |
| Правила выполнения измерений с заданной точностью с помощью средств измерений |
| Требования к форме, содержанию, регистрации и хранению результатов контроля |
| Требования охраны труда, правил пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок, норм и правил радиационной безопасности при проведении работ РК радиоскопическим методом |
| Другие характеристики | ~~-~~ |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение РК цифровым радиографическим методом с регистрацией результатов контроля | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ознакомление с производственным заданием, изучение КД и ПТД |
| Определение доступности и пригодности объекта контроля к выполнению РК цифровым радиографическим методом |
| Подготовка рабочего места и средств контроля к выполнению РК цифровым радиографическим методом |
| Установка источника излучения, цифровых детекторов (запоминающих фосфорных пластин, систем с матричным цифровым детектором), усиливающих экранов, выполнение РК объекта контроля цифровым радиографическим методом |
| Получение цифрового радиографического снимка (радиограммы) объекта контроля |
| Выявление несплошностей объекта контроля и определение их типов |
| Проведение технических измерений изображений несплошностей объекта контроля на цифровом радиографическом снимке (радиограмме) |
| Регистрация результатов РК цифровым радиографическим методом |
| Необходимые умения | Определять объёмы выполнения РК цифровым радиографическим методом из КД и ПТД |
| Определять контролепригодность объекта контроля и возможность выполнения РК цифровым радиографическим методом |
| Определять размеры радиационно-опасной зоны и выполнять ее ограждение (при необходимости) |
| Определять работоспособность средств РК цифровым радиографическим методом |
| Размечать и маркировать участки контроля, устанавливать индикаторы качества изображения (эталоны чувствительности), маркировочные знаки, ограничительные метки и образцы-имитаторы вогнутости/ выпуклости корня шва на объект контроля |
| Устанавливать и позиционировать источник излучения, цифровые детекторы (запоминающие фосфорные пластины, системы с матричным цифровым детектором) и усиливающие экраны в соответствии с заданной схемой контроля |
| Проводить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и выполнять РК цифровым радиографическим методом |
| Проводить считывание и обработку изображения с цифровых детекторов для получения цифровых радиографических снимков (радиограмм) |
| Применять программное обеспечение для определения пригодности полученных цифровых радиографических снимков (радиограмм) объекта контроля к расшифровке |
| Выявлять несплошности и определять их типы на цифровом радиографическом снимке (радиограмме) в соответствии с внешними признаками |
| Проводить технические измерения для определения размеров изображений несплошностей на цифровом радиографическом снимке (радиограмме) |
| Регистрировать результаты контроля в журналах на бумажных носителях и (или) в форме электронных документов |
| Необходимые знания | Область применимости РК цифровым радиографическим методом |
| Физические основы РК цифровым радиографическим методом и применяемая терминология |
| Условия выполнения РК цифровым радиографическим методом |
| Требования к подготовке объекта контроля для выполнения РК цифровым радиографическим методом |
| Средства РК цифровым радиографическим методом |
| Возможность применения средств РК цифровым радиографическим методом по основным метрологическим показателям и характеристикам применительно к объекту контроля |
| Периодичность поверки и калибровки средств контроля |
| Правила подготовки и установки источника излучения, цифровых детекторов (запоминающих фосфорных пластин, систем с матричным цифровым детектором) и усиливающих экранов на объект контроля для проведения РК цифровым радиографическим методом |
| Техника проведения РК цифровым радиографическим методом |
| Правила считывания и обработки изображений с цифровых детекторов (запоминающих фосфорных пластин, систем с матричным цифровым детектором), в том числе оцифровка пленок, для получения цифровых радиографических снимков (радиограмм), пригодных к расшифровке |
| Требования к расшифровке цифровых радиографических снимков (радиограмм) объекта контроля, получаемых при выполнении РК цифровым радиографическим методом |
| Типы несплошностей объекта контроля и их условные обозначения |
| Ложные (мнимые) изображения несплошностей и причины их возникновения при выполнении РК цифровым радиографическим методом |
| Измеряемые характеристики изображений несплошностей |
| Правила выполнения измерений с заданной точностью с помощью средств измерений |
| Требования к форме, содержанию, регистрации и хранению результатов контроля |
| Требования охраны труда, правил пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок, норм и правил радиационной безопасности при проведении работ РК цифровым радиографическим методом |
| Другие характеристики | ~~-~~ |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК с оформлением итогового документа о результатах контроля | Код | B | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Дефектоскопист по радиографическому контролю 4-го уровня квалификации Дефектоскопист по радиоскопическому контролю 4-го уровня квалификации Дефектоскопист по цифровому радиографическому контролю 4-го уровня квалификации Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования 5-го разрядаДефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочихилиСреднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих и профессиональное обучение по радиационному контролю |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев по выполнению работ по РК радиографическим и/или радиоскопическим методами и/или цифровым радиографическим методом для прошедших профессиональное обучение.Не менее трех месяцев по выполнению работ по РК для имеющих среднее профессиональное образование (непрофильное) и профессиональное обучение по РК |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровПрохождение обучения мерам пожарной безопасностиПрохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны трудаПрохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановокОбучение по правилам работы с рентгеновскими и радионуклидными дефектоскопами, по радиационной безопасности и соответствующий инструктаж для специалистов НК, работающих с источниками ионизирующего излучения (персонала группы А) |
| Другие характеристики | Требованием для получения более высокого тарифного разряда является наличие опыта работы по более низкому (предшествующему) разряду (уровню квалификации) не менее шести месяцев.Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих по профессии 15.01.36 «Дефектоскопист» по выполнению работ по РК радиографическим и/или радиоскопическим методами и/или цифровым радиографическим методом |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7549 | Квалифицированные рабочие промышленности и рабочие родственных занятий, не входящие в другие группы |
| ОКПДТР | 11833 | Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК радиографическим методом с оформлением итогового документа о результатах контроля | Код | B/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ознакомление с производственным заданием, изучение КД и ПТД |
| Определение характеристик объекта контроля, необходимых для выполнения РК радиографическим методом |
| Определение норм оценки качества объекта контроля в соответствии с нормативной документацией (далее НД), КД и производственным заданием |
| Выбор или разработка технологической карты РК радиографическим методом |
| Определение доступности и пригодности объекта контроля к выполнению РК радиографическим методом |
| Подготовка рабочего места и средств контроля к выполнению РК радиографическим методом |
| Установка источника излучения, радиографической пленки, усиливающих и защитных (при необходимости) экранов, выполнение РК объекта контроля радиографическим методом |
| Получение радиографического снимка объекта контроля |
| Выявление несплошностей объекта контроля и определение их типов |
| Проведение технических измерений изображений несплошностей на радиографическом снимке объекта контроля |
| Регистрация результатов РК радиографическим методом |
| Определение пригодности данных, получаемых в процессе РК радиографическим методом для проведения оценки качества объекта контроля |
| Анализ данных, полученных по результатам РК радиографическим методом и определение соответствия/несоответствия объекта контроля нормам оценки качества |
| Оформление итогового документа по результатам контроля |
| Необходимые умения | Определять объёмы выполнения РК радиографическим методом из КД и ПТД |
| Читать чертежи, технологические инструкции по РК радиографическим методом |
| Определять характеристики объекта контроля, необходимые для проведения РК радиографическим методом |
| Определять контролепригодность объекта контроля и возможность выполнения РК радиографическим методом |
| Определять последовательность технологических операций, позволяющих выполнить РК радиографическим методом объекта контроля |
| Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты РК радиографическим методом и, при необходимости, вносить изменения в технологическую карту для улучшения достоверности контроля |
| Выбирать и оформлять схему контроля |
| Определять (рассчитывать) основные параметры РК радиографическим методом  |
| Выбирать средства РК радиографическим методом  |
| Определять нормы оценки качества объекта контроля в соответствии с НД, КД и производственным заданием |
| Выбирать и разрабатывать технологические карты РК радиографическим методом  |
| Определять требования радиационной безопасности при проведении РК радиографическим методом применительно к объекту контроля |
| Определять размеры радиационно-опасной зоны и выполнять ее ограждение (при необходимости) |
| Определять работоспособность средств РК радиографическим методом  |
| Размечать и маркировать участки контроля, устанавливать индикаторы качества изображения (эталоны чувствительности), маркировочные знаки, ограничительные метки и образцы-имитаторы вогнутости/ выпуклости корня шва на объект контроля  |
| Подготавливать и устанавливать радиографическую пленку, усиливающие и защитные (при необходимости) экраны на объект контроля в соответствии с технологической картой на РК радиографическим методом |
| Устанавливать и позиционировать источник излучения в соответствии с заданной схемой контроля |
| Проводить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и выполнять РК радиографическим методом |
| Проводить химико-фотографическую обработку радиографической пленки |
| Применять средства контроля для определения пригодности к расшифровке полученного радиографического снимка объекта контроля |
| Выявлять несплошности и определять их типы на радиографическом снимке в соответствии с внешними признаками |
| Проводить технические измерения для определения размеров изображений несплошностей на радиографическом снимке |
| Регистрировать результаты контроля в журналах на бумажных носителях и (или) в форме электронных документов |
| Определять пригодность данных, получаемых в процессе РК радиографическим методом для проведения оценки качества объекта контроля |
| Анализировать данные, полученные по результатам РК радиографическим методом и определять соответствие/несоответствие объекта контроля нормам оценки качества |
| Оформлять итоговый документ по результатам контроля в соответствии с НД |
| Необходимые знания | Область применимости РК радиографическим методом |
| Виды и методы неразрушающего контроля и их области применения |
| Физические основы РК радиографическим методом и применяемая терминология |
| Условия выполнения РК радиографическим методом |
| Требования к подготовке объекта контроля для проведения РК радиографическим методом |
| Средства РК радиографическим методом |
| Возможность применения средств РК радиографическим методом по основным метрологическим показателям и характеристикам применительно к объекту контроля |
| Периодичность поверки и калибровки средств контроля |
| Правила подготовки и установки радиографической пленки, усиливающих и защитных (при необходимости) экранов на объект контроля для проведения РК радиографическим методом |
| Требования к химико-фотографической обработке радиографической пленки |
| Требования к расшифровке радиографических снимков объекта контроля, получаемых при проведении РК радиографическим методом |
| Типы несплошностей объекта контроля, их условные обозначения и причины возникновения |
| Вероятные участки появления несплошностей в объекте контроля в зависимости от его назначения и условий эксплуатации |
| Ложные (мнимые) дефекты и причины их возникновения при выполнении РК радиографическим методом |
| Измеряемые характеристики изображений несплошностей |
| Правила выполнения измерений с заданной точностью с помощью средств измерений |
| Требования НД по РК радиографическим методом |
| Требования к форме, содержанию, регистрации и хранению результатов контроля |
| Требования охраны труда, правил пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок, норм и правил радиационной безопасности при выполнении работ по РК радиографическим методом |
| Другие характеристики | ~~-~~ |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК радиоскопическим методом с оформлением итогового документа о результатах контроля | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ознакомление с производственным заданием, изучение КД и ПТД |
| Определение характеристик объекта контроля, необходимых для проведения РК радиоскопическим методом |
| Определение норм оценки качества объекта контроля в соответствии с НД, КД и производственным заданием |
| Выбор или разработка технологической карты РК радиоскопическим методом |
| Определение доступности и пригодности объекта контроля к выполнению РК радиоскопическим методом |
| Подготовка рабочего места и средств контроля к выполнению РК радиоскопическим методом |
| Установка источника излучения, преобразователя радиационного изображения, выполнение РК объекта контроля радиоскопическим методом  |
| Получение рентгенотелевизионного изображения объекта контроля |
| Определение пригодности данных, получаемых в процессе РК радиоскопическим методом для проведения оценки качества объекта контроля |
| Анализ данных, полученных по результатам РК радиоскопическим методом и определение соответствия/несоответствия объекта контроля нормам оценки качества |
| Оформление итогового документа по результатам контроля |
| Необходимые умения | Определять объёмы выполнения РК радиоскопическим методом из КД и ПТД |
| Читать чертежи, технологические инструкции по РК радиоскопическим методом  |
| Определять характеристики объекта контроля, необходимые для проведения РК радиоскопическим методом |
| Определять контролепригодность объекта контроля и возможность выполнения радиоскопическим методом |
| Определять последовательность технологических операций, позволяющих выполнить РК радиоскопическим методом объекта контроля |
| Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты РК радиоскопическим методом и при необходимости вносить изменения в технологическую карту для улучшения достоверности контроля |
| Выбирать и оформлять схему контроля |
| Определять (рассчитывать) основные параметры РК радиоскопическим методом |
| Выбирать средства РК радиоскопическим методом |
| Определять нормы оценки качества объекта контроля в соответствии с НД, КД и производственным заданием |
| Определять требования радиационной безопасности при проведении РК радиоскопическим методом применительно к объекту контроля |
| Определять размеры радиационно-опасной зоны и выполнять ее ограждение (при необходимости) |
| Определять работоспособность средств РК радиоскопическим методом |
| Размечать и маркировать участки контроля, устанавливать индикаторы качества изображения (эталоны чувствительности), маркировочные знаки, ограничительные метки и образцы-имитаторы вогнутости/ выпуклости корня шва на объект контроля |
| Подготавливать и устанавливать преобразователь радиационного изображения |
| Устанавливать и позиционировать источник излучения в соответствии с заданной схемой контроля |
| Проводить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и выполнять РК радиоскопическим методом |
| Применять средства контроля для определения пригодности к расшифровке полученного рентгенотелевизионного изображения объекта контроля |
| Выявлять несплошности и определять их типы на рентгенотелевизионном изображении в соответствии с внешними признаками |
| Проводить технические измерения для определения размеров изображений несплошностей на рентгенотелевизионном изображении |
| Регистрировать результаты контроля в журналах на бумажных носителях и (или) в форме электронных документов |
| Определять пригодность данных, получаемых в процессе РК радиоскопическим методом для проведения оценки качества объекта контроля |
| Анализировать данные, полученные по результатам РК радиоскопическим методом и определять соответствие/несоответствие объекта контроля нормам оценки качества |
| Оформлять итоговый документ по результатам контроля в соответствии с НД |
| Необходимые знания | Область применимости РК радиоскопическим методом |
| Виды и методы неразрушающего контроля и их области применения |
| Физические основы РК радиоскопическим методом и применяемая терминология |
| Условия выполнения РК радиоскопическим методом |
| Требования к подготовке объекта контроля для проведения РК радиоскопическим методом |
| Средства РК радиоскопическим методом |
| Возможность применения средств РК радиоскопическим методом по основным метрологическим показателям и характеристикам применительно к объекту контроля |
| Периодичность поверки и калибровки средств контроля |
| Правила подготовки и установки источника излучения и преобразователя радиационного изображения на объект контроля для проведения РК радиоскопическим методом |
| Область применения преобразователей радиационного изображения |
| Требования к расшифровке рентгенотелевизионнго изображения объекта контроля, получаемого при выполнении РК радиоскопическим методом |
| Типы несплошностей объекта контроля, их условные обозначения и причины возникновения |
| Вероятные участки появления несплошностей в объекте контроля в зависимости от его назначения и условий эксплуатации |
| Ложные (мнимые) дефекты и причины их возникновения при выполнении РК радиоскопическим методом |
| Измеряемые характеристики изображений несплошностей |
| Правила выполнения измерений с заданной точностью с помощью средств измерений |
| Требования НД по РК радиоскопическим методом |
| Требования к форме, содержанию, регистрации и хранению результатов контроля |
| Требования охраны труда, правил пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок, норм и правил радиационной безопасности при выполнении работ по РК радиоскопическим методом |
| Другие характеристики | ~~-~~ |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выбор или разработка технологической карты и выполнение РК цифровым радиографическим методом с оформлением итогового документа о результатах контроля | Код | B/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ознакомление с производственным заданием, изучение КД и ПТД |
| Определение характеристик объекта контроля, необходимых для проведения РК цифровым радиографическим методом |
| Определение норм оценки качества объекта контроля в соответствии с НД, КД и производственным заданием |
| Выбор или разработка технологической карты РК цифровым радиографическим методом |
| Определение доступности и пригодности объекта контроля к выполнению РК цифровым радиографическим методом |
| Подготовка рабочего места и средств контроля к выполнению РК цифровым радиографическим методом |
| Установка источника излучения, цифровых детекторов (запоминающих фосфорных пластин, систем с матричным цифровым детектором), усиливающих экранов и выполнение РК объекта контроля цифровым радиографическим методом |
| Получение цифрового радиографического снимка (радиограммы) объекта контроля |
| Определение пригодности к расшифровке полученного цифрового радиографического снимка (радиограммы) объекта контроля с применением программного обеспечения |
| Выявление несплошностей объекта контроля и определение их типов |
| Проведение технических измерений изображений несплошностей объекта контроля на цифровом радиографическом снимке (радиограмме) |
| Регистрация результатов РК цифровым радиографическим методом |
| Определение пригодности данных, получаемых в процессе РК цифровым радиографическим методом для проведения оценки качества объекта контроля |
| Анализ данных, полученных по результатам РК цифровым радиографическим методом и определение соответствия/несоответствия объекта контроля нормам оценки качества |
| Оформление итогового документа по результатам контроля |
| Необходимые умения | Определять объёмы выполнения РК цифровым радиографическим методом из КД и ПТД |
| Читать чертежи, технологические инструкции по РК цифровым радиографическим методом |
| Определять характеристики объекта контроля, необходимые для проведения РК цифровым радиографическим методом |
| Определять контролепригодность объекта контроля и возможность выполнения РК цифровым радиографическим методом |
| Определять последовательность технологических операций, позволяющих выполнить РК цифровым радиографическим методом объекта контроля |
| Учитывать (минимизировать) влияние технологических факторов на результаты РК цифровым радиографическим методом и, при необходимости, вносить изменения в технологическую карту для улучшения достоверности контроля |
| Выбирать и оформлять схему контроля |
| Определять (рассчитывать) основные параметры РК цифровым радиографическим методом |
| Выбирать средства РК цифровым радиографическим методом |
| Определять нормы оценки качества объекта контроля в соответствии с НД, КД и производственным заданием |
| Выбирать и разрабатывать технологические карты РК цифровым радиографическим методом |
| Определять требования радиационной безопасности при проведении РК цифровым радиографическим методом применительно к объекту контроля |
| Определять размеры радиационно-опасной зоны и выполнять ее ограждение (при необходимости) |
| Определять работоспособность средств РК цифровым радиографическим методом |
| Размечать и маркировать участки контроля, устанавливать индикаторы качества изображения (эталоны чувствительности), маркировочные знаки, ограничительные метки и образцы-имитаторы вогнутости/ выпуклости корня шва на объект контроля |
| Устанавливать и позиционировать источник излучения, цифровые детекторы и усиливающие экраны в соответствии с заданной схемой контроля |
| Проводить тренировку рентгеновской трубки (при необходимости) и выполнять РК цифровым радиографическим методом |
| Проводить считывание и обработку изображения с цифровых детекторов для получения цифровых радиографических снимков (радиограмм) |
| Применять программное обеспечение для определения пригодности полученных цифровых радиографических снимков (радиограмм) объекта контроля к расшифровке |
| Выявлять несплошности и определять их типы на цифровом радиографическом снимке (радиограмме) в соответствии с внешними признаками |
| Проводить технические измерения для определения размеров изображений несплошностей на цифровом радиографическом снимке (радиограмме) |
| Регистрировать результаты контроля в журналах на бумажных носителях и (или) в форме электронных документов |
| Определять пригодность данных, получаемых в процессе РК цифровым радиографическим методом для проведения оценки качества объекта контроля |
| Анализировать данные, полученные по результатам РК цифровым радиографическим методом и определять соответствие/несоответствие объекта контроля нормам оценки качества |
| Оформлять итоговый документ по результатам контроля в соответствии с НД |
| Необходимые знания | Область применимости РК цифровым радиографическим методом |
| Виды и методы неразрушающего контроля и их области применения |
| Физические основы РК цифровым радиографическим методом и применяемая терминология |
| Условия выполнения РК цифровым радиографическим методом |
| Требования к подготовке объекта контроля для выполнения РК цифровым радиографическим методом |
| Средства РК цифровым радиографическим методом |
| Возможность применения средств РК цифровым радиографическим методом по основным метрологическим показателям и характеристикам применительно к объекту контроля |
| Периодичность поверки и калибровки средств контроля |
| Правила подготовки и установки цифровых детекторов и усиливающих экранов на объект контроля для проведения РК цифровым радиографическим методом |
| Правила считывания и обработки изображений с цифровых детекторов, в том числе оцифровки пленок, для получения цифровых радиографических снимков (радиограмм), пригодных к расшифровке |
| Требования к расшифровке цифровых радиографических снимков (радиограмм) объекта контроля, получаемых при выполнении РК цифровым радиографическим методом |
| Типы несплошностей объекта контроля, их условные обозначения и причины возникновения |
| Вероятные участки появления несплошностей в объекте контроля в зависимости от его назначения и условий эксплуатации |
| Ложные (мнимые) дефекты и причины их возникновения при выполнении РК цифровым радиографическим методом |
| Измеряемые характеристики изображений несплошностей |
| Правила выполнения измерений с заданной точностью с помощью средств измерений |
| Требования НД по РК цифровым радиографическим методом |
| Требования к форме, содержанию, регистрации и хранению результатов контроля |
| Требования охраны труда, правил пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок, норм и правил радиационной безопасности при выполнении работ по РК цифровым радиографическим методом |
| Другие характеристики | ~~-~~ |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| СРО Ассоциация «Национальное Агентство Контроля Сварки», город Москва |
| Президент Алешин Николай Павлович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике (РОНКТД), город Москва |
|  | ООО «НПП Сварка-74», город Челябинск |
|  | ООО «НАКС-Казань», город Казань |
|  | ООО «Аттестационный научно-технический центр сварочного оборудования и технологий», город Казань |
|  | Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт интроскопии МНПО «Спектр», город Москва |
|  | ООО «Научно-исследовательский институт по сварочному производству», город Челябинск |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 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» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206). [↑](#endnote-ref-3)
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 23, ст. 4041). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1,
ст. 171). [↑](#endnote-ref-5)
6. Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. №903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный №61957). [↑](#endnote-ref-6)
7. СанПиН 2.6.1.3164-14 Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии (Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 5 мая 2014 года N 34 с изменениями на 30 октября 2017 года).

[СП 2.6.1.3241-14 "Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при радионуклидной дефектоскопии"](https://docs.cntd.ru/document/420256524#6540IN) (Постановление главного государственного санитарного врача РФ от от 24 декабря 2014 года N 89). [↑](#endnote-ref-7)
8. [Общероссийский классификатор](http://internet.garant.ru/document/redirect/1548770/0)профессий рабочих, должностей специалистов и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)