

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения»
Научно-исследовательская лаборатория «Физические методы контроля качества»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



А.Л. Манаков
«06» сентября 2021 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Система менеджмента качества

Документированная процедура.

Схема сертификации

СТО.СМК.ДП-04.2021

Руководитель Сертификационного
центра «Неразрушающий контроль»

А.Л. Бобров
«06» сентября 2021 г.


Новосибирск, 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения»
Научно-исследовательская лаборатория «Физические методы контроля качества»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор




А.Л. Манаков
«08» сентября 2021 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Система менеджмента качества

Документированная процедура.

Схема сертификации

СТО.СМК.ДП-04.2021

Руководитель Сертификационного
центра «Неразрушающий контроль»


А.Л. Бобров
«08» сентября 2021 г.

Новосибирск, 2021 г.

Содержание

1 Область применения.....	3
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	4
4 Сроки действия сертификации.....	4
5 Методы и критерии первичной сертификации и ресертификации, расширения области сертификации.....	5
6 Выполняемые работы и компетентность.....	5
7 Требования к зрению	6
8 Требования к длительности подготовки и производственному опыту.....	7
9 Критерии и методы оценки.....	8
10 Критерии приостановления и отмены сертификации.....	11
Библиография.....	11
Приложение 1 Лист регистрации изменений.....	12
Приложение 2 Лист ознакомления.....	13

1 Назначение и область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает схему добровольной сертификации на 1-й и 2-й уровни квалификации по ГОСТ Р ИСО 9712 персонала, принимающего участие в проведении неразрушающего контроля одним или несколькими методами (видами):

- акустическая эмиссия (акустико-эмиссионный контроль) – АТ;
- вихретоковый контроль – ЕТ;
- магнитный контроль – МТ;
- капиллярный контроль – РТ;
- ультразвуковой контроль (акустический) – УТ;
- визуальный контроль (визуально-оптический) – VT.

1.2 Сертификация проводится в одном или нескольких подсекторах производственного сектора «Железнодорожный транспорт» в соответствии с ГОСТ 34513:

- детали и составные части подвижного состава при изготовлении,
- детали и составные части вагонов при ремонте,
- детали и составные части локомотивов и моторвагонного подвижного состава при ремонте,
- детали и составные части специального железнодорожного подвижного состава при ремонте,
- сварные соединения подвижного состава,
- сварные соединения сооружений инфраструктуры;
- железнодорожные рельсы и элементы стрелочных переводов при изготовлении,
- железнодорожные рельсы и элементы стрелочных переводов при эксплуатации и ремонте,
- сварные стыки рельсов и элементов стрелочных переводов.

1.3 С целью обеспечения развития и постоянного совершенствования системы менеджмента качества в стандарте вносятся изменения, которые

регистрируются в листе регистрации изменений (Приложение 1). Работники СЦНК должны быть ознакомлены с настоящим стандартом под роспись в листе ознакомления (Приложение 2).

2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17024-2017 Оценка соответствия. Общие требования к органам, проводящим сертификацию персонала.

ГОСТ Р 56937-2016 Оценка соответствия. Правила проведения добровольной сертификации персонала

ГОСТ Р ИСО 9712-2019 Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала. Общие требования.

ГОСТ 34513-2018 Система неразрушающего контроля продукции железнодорожного назначения. Основные положения.

3 Термины и определения

Для целей настоящего стандарта применяются термины и определения по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17024, ГОСТ Р ИСО 9712, ГОСТ 56937 и [1].

4 Сроки действия сертификации

4.1 Срок действия первичной сертификации составляет 3 года.

4.2 Продление сертификата в схеме не применяется.

4.3 Возобновление действия сертификата в схеме не применяется.

4.4 До истечения срока действия первичной сертификации сертифицированное лицо может быть ресертифицировано на срок 3 года.

4.5 До окончания срока действия первичной сертификации или ресертификации применяется процедура расширения области сертификации в один или несколько подсекторов. Расширение области сертификации

действительно в течение срока действия первичной сертификации или ресертификации.

5 Методы и критерии первичной сертификации и ресертификации, расширения области сертификации

Методы контроля и критерии первичной сертификации и ресертификации, расширения области сертификации приведены в Табл. 1.

Таблица 1 – Методы контроля и критерии первичной сертификации, ресертификации и расширения области сертификации

Критерии сертификации	Пункты стандарта		Применимость критериев (да/нет)		
	Методы оценки	Критерии	Первичная сертификация	Ресертификация	Расширение области в дополнительный подсектор
Требования к зрению	7.4	7.4	да	да	да
Подготовка по методу	7.2.1	7.2.3, 7.2.4	да	нет	нет
Производственный стаж	7.3.1	7.3.1	да	да	нет
Общий экзамен	8.2.1	8.2.4.3	да	нет	нет
Специальный экзамен	9.2.2	8.2.4.3	да	да	да
Практический экзамен	8.2.3	8.2.4.3	да	да	да

6 Выполняемые работы и компетентность

6.1 Лицо, сертифицированное в соответствии с настоящим стандартом, должно иметь квалификацию в соответствии с одним из уровней квалификации 1-й или 2-й по п. 6 ГОСТ Р ИСО 9712.

6.2 Лицо, сертифицированное на 1-й уровень, должно продемонстрировать компетентность проводить работы по НК в соответствии с письменными инструкциями и под руководством персонала 2-го или 3-го уровней. Компетенции по проведению контроля в соответствии с 1-ым уровнем включают:

- а) настройку оборудования неразрушающего контроля;
- б) осуществление контроля;
- в) запись и классификацию результатов контроля на основе письменных оценочных критериев;

г) предоставление результатов контроля.

6.3 Лицо, сертифицированное на 2-й уровень, должно продемонстрировать компетентность в проведении работ неразрушающего контроля в соответствии с нормативными документами. Компетенции по проведению контроля в соответствии с 2-ым уровнем включают:

- а) выбор способа контроля для используемого метода контроля;
- б) определение ограничения применения метода контроля;
- в) переработку правил, стандартов, спецификаций и методик по НК в инструкции по НК применительно к существующим рабочим условиям;
- г) настройку и проверку настройки оборудования;
- д) осуществление контроля и руководство им;
- е) интерпретирование и оценку результатов в соответствии с применяемыми стандартами, правилами, спецификациями или методиками;
- ж) выполнение всех обязанностей персонала 2-го или 1-го уровня;
- з) руководство персоналом 2-го или 1-го уровней;
- к) оформление результатов.

7 Требования к зрению

7.1 До начала сдачи экзаменов кандидат, сертифицируемый в соответствии с настоящим стандартом, должен продемонстрировать минимальные требования в области зрения по п. 7.4 ГОСТ Р ИСО 9712:

– острота ближнего зрения должна позволять чтение как минимум таблицы Джегера N 1 или шрифта Times Roman (кегель 4,5) или эквивалентных букв (высотой 1,6 мм) при удаленности не менее 30 см одним или обоими глазами, с очками или без очков;

– цветное зрение должно быть достаточным, чтобы кандидат мог различать и дифференцировать контраст между цветами или оттенками серого, используемыми в методе НК, в соответствии с указаниями работодателя.

7.2 Состояние зрения подтверждается медицинской справкой в соответствии с национальным законодательством.

8 Требования к длительности подготовки и производственному опыту

8.1 До начала сертификации кандидат должен успешно пройти подготовку по соответствующему методу неразрушающего контроля в организации, получившей право на указанную деятельность в соответствии с требованиями национального законодательства.

8.1.1 Минимальная продолжительность (см. Табл. 2) обучения кандидата принимается в соответствии с п. 7.2.3 и таблицей 2 ГОСТ Р ИСО 9712.

Таблица 2 – Требования к объему обучения по методу

Метод	Минимальное число часов		
	1 уровень	2 уровень (имеющий или имевший 1 уровень)	2 уровень (не имеющий и не имевший 1 уровень)
Акустико-эмиссионный	40	64	104
Вихретоковый	40	48	88
Ультразвуковой	40	80	120
Магнитный Капиллярный Визуальный	16	24	40

8.1.2 Обучение может проводиться в любой форме, установленной законодательством РФ:

– обучение по основной образовательной программе высшего или среднего профессионального образования, включающей раздел (курса, дисциплины) по методу контроля;

– повышение квалификации или профессиональная переподготовка в любой форме, включающей раздел по методу контроля.

8.1.3 В документе об образовании, обучении или повышении квалификации или приложениях к ним должна быть однозначно идентифицирована подготовка по методу и число часов подготовки.

8.2 Для первичной сертификации кандидат должен приобрести необходимый производственный стаж (опыт) по соответствующему методу контролю, документально подтвержденный работодателем.

8.2.1 Минимальная продолжительность производственного опыта приведена в таблице 3 в соответствии с п. 7.3 по ГОСТ Р ИСО 9712.

Таблица 3 – Требования к производственному стажу кандидатов

Метод	Минимальный производственный опыт, месяцев		
	1 уровень	2 уровень для специалиста, имеющего 1 уровень	2 уровень для специалиста, не имеющего 1 уровень
Акустико-эмиссионный Вихретоковый Ультразвуковой	3	9	12
Магнитный Капиллярный Визуальный	1	3	4

8.2.2 Документальным свидетельством о полученном опыте является справка работодателя, подтверждающая производственный опыт по методу контроля в подсекторе, подписанная руководителем подразделения, выполняющего неразрушающий контроль, и заверенная руководителем предприятия.

8.2.3 Для ресертификации кандидат должен иметь производственный опыт непрерывной удовлетворительной работы без значительных перерывов, соответствующей уровню, методу и подсектору специалиста, за весь срок действия первичной сертификации, документально подтвержденный работодателем.

8.3.4 Документальным свидетельством о непрерывной удовлетворительной работы является справка работодателя, подписанная руководителем подразделения, выполняющего неразрушающий контроль, и заверенная руководителем предприятия.

9 Критерии и методы оценки

9.1 При первичной сертификации по методу в подсекторе производственного сектора компетенции специалистов оцениваются в процессе экзаменов по ГОСТ Р ИСО 9712:

- общий экзамен по соответствующему методу контроля, включающий оценку знаний принципов и методов проведения неразрушающего контроля;
- специальный экзамен по процессу неразрушающего контроля в определенном подсекторе, включающий оценку знаний контролируемой продукции, стандартов, сводов правил, технологических инструкций, правил и критериев браковки (приемки);
- практический экзамен, включающий оценку практических навыков, при которой кандидат демонстрирует знания технологии неразрушающего контроля и способности ее выполнения.

9.2 Общий экзамен по каждому методу состоит из двух частей: тестирование и письменный экзамен.

9.2.1 В первой части экзамена (тестирование) специалист за 80 минут отвечает на 40 тестовых вопросов, содержащих по четыре варианта ответа, из которых один является правильным, а остальные – неправильные или неполные. Вопросы выбираются из сборника случайным образом.

9.2.2 Во второй части экзамена (письменный экзамен) специалист дает письменные развернутые ответы на 4 вопроса за 40 минут. Вопросы выбираются из сборника случайным образом. Каждый вопрос оценивается в 25 %.

9.2.3 Для успешной сдачи экзамена кандидат должен получить по каждой части не менее 70 % и средний балл по двум частям не менее 80 %.

9.3 Специальный экзамен по каждому подсектору состоит из двух частей: тестирование и письменный экзамен.

9.3.1 В первой части экзамена (тестирование) специалист 60 мин отвечает на 20 тестовых вопросов, содержащих по четыре варианта ответа, из которых один является правильным, а остальные – неправильные или неполные. Вопросы выбираются из сборника случайным образом.

9.3.2 Во второй части экзамена (письменный) специалист дает письменные развернутые ответы на 4 вопроса за 40 минут. Вопросы выбираются из сборника случайным образом. Каждый вопрос оценивается в

25 %. Оценивание производится в присутствии кандидата, экзаменатор может задать уточняющие вопросы при неполном их отражении в протоколе.

9.3.3 Для успешной сдачи экзамена кандидат должен получить по каждой части минимальный балл составляет 70 % и минимальный средний балл по двум частям 80 %.

9.4 На **практическом экзамене** по каждому подсектору кандидат:

– на 1-й уровень или 2-й уровни квалификации проводит контроль экзаменационных образцов в соответствующем подсекторе;

– на 2-й уровень квалификации составляет технологическую инструкцию на проведение контроля одного из предоставленных на экзамен образцов.

9.4.1 Количество контролируемых экзаменационных образцов или зон контроля на одном объекте, имеющем разные зоны контроля, схемы и условия контроля отличаются.

9.4.2 Экзаменационные образцы или зоны контроля выбираются случайным образом.

9.4.3 Максимальное разрешенное время контроля одного экзаменационного образца составляет 1,5 часа.

9.4.4 Максимальное разрешенное время разработки технологической инструкции составляет 2 часа.

9.4.5 Проведение контроля каждого образца для 2-уровня оценивается максимально в 85 %. Разработка инструкции оценивается максимально в 15 %. Проведение контроля образца без инструкции пропорционально пересчитывается к 100 %.

9.4.6 Для успешной сдачи практического экзамен кандидат должен набрать по каждому образцу не менее 70 % и за разработку инструкции – не менее 10,5 %, а средний балл за контроль всех образцов должен быть не менее 80 %.

9.5 Округление процентов при суммировании и определении среднего значения результатов различных частей каждого экзамена производится до 0,1.

10 Критерии приостановления и отмены сертификации

Действие сертификата отменяется в случаях по п. 9.4.1 ГОСТ Р ИСО 9712:

- по инициативе органа по сертификации после рассмотрения действий, несовместимых с процедурой сертификации или свидетельств неэтичного поведения, предоставленного представителем работодателя;
- если лицо не способно выполнить требования по остроте зрения (п. 7.1);
- в случае значительного перерыва в работе лица в подсекторе сертификации (п. 7.3), когда применимы требования ресертификации;
- если лицо не проходит первичную сертификацию или ресертификацию, когда применяют требования о ресертификации или первичной сертификации.

Библиография

1. ПР НК В.1-2012 Правила по неразрушающему контролю вагонов, их составных частей и деталей при ремонте. Общие положения.

