

РОСЖЕЛДОР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора


«20» сентября 2018 г.

А.А. Новоселов



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Система менеджмента качества
Документированная процедура

Система сертификации персонала по неразрушающему контролю.
Схема сертификации

СТО.СМК.ДП-04.2018

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Органа по
сертификации



А.Л. Бобров

Новосибирск
2018

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Аттестационным центром «Транссиб» (Бобров А.Л.), Научно-исследовательской лабораторией «Физические методы контроля качества» СГУПС (Бехер С.А.).
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ректора СГУПС от 20.09.2018 №
3. Введен впервые.

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	2	14

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает схему добровольной сертификации на 1-й и 2-й уровни квалификации по ГОСТ Р 54795 персонала, принимающего участие в проведении неразрушающего контроля одним или несколькими методами неразрушающего:

- акустическая эмиссия,
- вихретоковый контроль,
- магнитопорошковый контроль,
- проникающий контроль,
- ультразвуковой контроль,
- визуальный контроль

в одном или нескольких подсекторах производственного сектора «Железнодорожный транспорт»:

- 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,
- соединения сварные подвижного состава,
- рельсы железнодорожные при изготовлении,
- рельсы железнодорожные и элементы стрелочных переводов при эксплуатации и ремонте,
- сварные стыки рельсов и элементов стрелочных переводов.

2 Нормативные ссылки

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

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	4	14

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

ГОСТ Р 56937 Оценка соответствия. Правила проведения добровольной сертификации персонала

ГОСТ Р 54795 Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала. Общие требования.

3. Термины и определения

Для целей настоящего стандарта применяются термины и определения по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17024, ГОСТ Р 54795, [1] и [2].

4 Сроки действия сертификации

4.1 Срок действия первичной сертификации составляет 3 года.

4.2 До истечения срока действия первичной сертификации сертифицированное лицо может пройти повторную сертификацию, срок действия которой составляет 3 года.

4.3 До истечения срока действия первичной или повторной сертификации сертифицированное лицо может пройти расширение области сертификации (добавление нового производственного подсектора или подсекторов). Расширение области сертификации действительно в течение срока действия сертификации.

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

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

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	5	14

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

Критерии сертификации	Пункты стандарта		Применимость критериев (да/нет)		
	Методы оценки	Критерии	Первичная сертификация	Повторная сертификация	Расширение области в новый подсектор
Требования в области зрения	7.2	7.1	да	да	да
Подготовка по методу	8.1.3	8.1.1, 8.1.2	да	нет	нет
Производственный опыт	8.2.2	8.2	да	да	да
Производственный стаж	8.3.2	8.3	нет	да	нет
Общий экзамен	9.2.1 9.2.2	9.2.3	да	нет	нет
Специальный экзамен	9.3.1 9.3.2	9.3.3	да	да	да
Практический экзамен	9.4	9.4.6	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 54795.

6.2 Лицо, сертифицированное на 1-й уровень, должно продемонстрировать компетенцию в проведении неразрушающего контроля согласно соответствующим инструкциям под руководством персонала, сертифицированного в соответствии со 2-ым или 3-им уровнем. Компетенция по проведению контроля в соответствии с 1-ым уровнем включает:

- а) самостоятельную подготовку оборудования для проведения неразрушающего контроля;
- б) проведение контроля;
- в) запись и классификацию результатов контроля;
- г) составление отчетов о результатах контроля.

6.3 Лицо, сертифицированное на 2-й уровень, должно продемонстрировать компетенцию в проведении неразрушающего контроля согласно установленной

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	6	14

процедуре. Компетенция по проведению контроля в соответствии с 2-ым уровнем включает:

- а) выбор процесса проведения неразрушающего контроля согласно избранному методу;
- б) определение ограничения применения метода контроля;
- в) разработка инструкции проведения неразрушающего контроля с учетом современных условий работы на основании кодексов, стандартов, спецификаций и правил;
- г) определение и проверка установок оборудования;
- д) проведение и руководство контролем;
- е) интерпретирование и оценка результатов контроля на основании кодексов, стандартов, спецификаций или процедур;
- ж) подготовка инструкций по проведению неразрушающего контроля;
- з) выполнение и руководство любыми заданиями в соответствии со 2 уровнем и ниже;
- и) проведение инструктажей персонала, сертифицированного в соответствии со 2 уровнем и ниже;
- к) составление отчетов о результатах контроля.

7 Способности

7.1 До начала сертификации кандидат, сертифицируемый в соответствии с настоящим стандартом, должен продемонстрировать минимальные требования в области зрения по п. 7.2 ГОСТ Р 54795:

– острота зрения должна позволять чтение текста из букв шрифта Times New Roman № 4,5 или эквивалентного шрифта (шрифт Times New Roman с высотой букв 4,5 пункта, где 1 пункт = 1/72 дюйма, или 0,3528 мм) с расстояния не менее 30 см одним или двумя глазами, с коррекцией или без;

– восприятие цвета должно быть достаточным для того, чтобы кандидат мог различать контраст между цветами, используемыми при проведении неразрушающего контроля по методу контроля.

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	7	14

7.2 Состояние зрения подтверждается медицинской справкой, выдаваемой медицинскими учреждениями в соответствии с действующим законодательством РФ.

8 Необходимые условия

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. 7.3.3 ГОСТ Р 54795.

Таблица 2 – Требования к объему обучения по методу

Метод	Минимальное число часов	
	1 уровень	2 уровень (включая 1-й уровень)
Акустико-эмиссионный Вихретоковый	40	104
Ультразвуковой	40	120
Магнитопорошковый	16	40

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

- обучение по основной образовательной программе высшего или среднего профессионального образования, включающей раздел (курса, дисциплину) по методу контроля;
- повышения квалификации или профессиональная переподготовка в любой форме, включающей раздел по методу контроля.

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	8	14

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 опыт по соответствующему методу контролю, документально подтвержденный нанимающей организацией.

8.2.1 Минимальная продолжительность производственного опыта (см. Табл. 3) принимается в соответствии с п. 7.4 по ГОСТ Р 54795.

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
магнитопорошковый	1	3	4

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

8.3 Для повторной сертификации кандидат должен иметь производственный опыт непрерывной удовлетворительной работы, соответствующей уровню, методу и подсектору сертифицированного специалиста, за весь срок действия первичной сертификации, документально подтвержденный нанимающей организацией.

8.3.1 Значительным перерывом производственного опыта по п. 3.27 ГОСТ Р 54795 является отсутствие на работе или смена деятельности, которые препятствуют сертифицированному лицу выполнять свои обязанности,

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	9	14

соответствующие сертифицированному уровню в методе или секторе, в течение непрерывного периода более года или в течение двух и более периодом общей продолжительностью два года и более. Официальные праздники, периоды освобождения по болезни, курсы, продолжающиеся менее 30 дней, в расчет перерыва не включают.

8.3.2 Документальным свидетельством о непрерывной удовлетворительной работе является справка нанимающей организацией, подтверждающей производственный опыт по методу контроля в производственном подсекторе, подписанной руководителем подразделения, выполняющего неразрушающий контроль, и заверенная руководителем предприятия.

9 Критерии и методы оценки

9.1 При первичной сертификации по методу в определенном подсекторе производственного сектора «Железнодорожный транспорт» компетенции специалистов оцениваются в процессе экзаменов по ГОСТ Р 54795:

- общий экзамен по соответствующему методу контроля, включающий оценку знаний принципов и методов проведения неразрушающего контроля;
- специальный экзамен по процессу неразрушающего контроля в определенном подсекторе производственного сектора «Железнодорожный транспорт», включающего оценку знаний контролируемой продукции, стандартов, сводов правил, технологических инструкций, правил и критериев приемки;
- практического экзаменов, включающего 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 120 мин отвечает на 40 тестовых вопросов, содержащих по четыре варианта ответа, из которых один является правильным, а остальные – неправильные или неполные.

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	10	14

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 %. Оценивание производится в присутствии кандидата и экзаменатор имеет права задать уточняющие вопросы.

9.2.3 Для успешной сдачи экзамена кандидат должен получить по каждой части минимальный балл составляет 70 % и минимальный средний балл по двум частям 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 задает уточняющие вопросы.

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 или участков поверхности образцов (зон контроля) в соответствующем подсекторе;

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

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	11	14

9.4.1 Количество контролируемых экзаменационных образцов или зон контроля определяется по таблице 3.

9.4.2 Экзаменационные образцы или зоны контроля выбираются случайным образом.

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

9.4.4 Максимальное разрешенное время разработки технологической инструкции составляет 1,5 часа.

Таблица 3 – Количество экзаменационных образцов для практического экзамена

Метод	Подсектор производственного сектора «Железнодорожный транспорт»	Количество экзаменационных образцов для соответствующего уровня	
		1 уровень	2 уровень
Акустико-эмиссионный	Детали и составные части вагонов при ремонте	2	2
Ультразвуковой	Все подсектора	2	2
Магнитопорошковый, Вихретоковый	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	3 ¹⁾	3 ¹⁾

Примечание: 1) для магнитопорошкового метода один экзаменационный образец – из сектора продукции «прокат», два – «литье»; для вихретокового контроля два экзаменационных образца из сектора продукции «прокат», один – «литье».

9.4.5 Проведение контроля каждого образца без разработки инструкции контроля оценивается в 100 %. Проведение контроля каждого образца с разработкой инструкции оценивается в 100 %, в том числе инструкция – 15 %.

9.4.6 Для успешной сдачи практического экзамен кандидат должен набрать по каждому образцу не менее 80 %, в том числе за разработку инструкции – не менее 12 %.

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	12	14

10 Критерии приостановления и отмены сертификации

Действие сертификата отменяется в случаях по п. 10.3.2 ГОСТ Р 54795:

- по инициативе органа по сертификации после рассмотрения свидетельств неэтичного поведения, предоставленного представителем нанимающей организации;
- если лицо не способно выполнить требования по остроте зрения (п. 7.1);
- в случае значительного перерыва в работе лица в сертифицированной области (п. 7.3), когда применимы требования повторной сертификации;
- если лицо не проходит повторную или первичную сертификацию, когда применяют требования о повторной сертификации или первичной сертификации.

Библиография

1. СТО РЖД 1.11.008 Система неразрушающего контроля в ОАО «РЖД». Основные положения.
2. ПР НК В.1-2012 Правила по неразрушающему контролю вагонов, их составных частей и деталей при ремонте. Общие положения.

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	13	14

УДК 006.05

ОКС 01.120

Ключевые слова: сертификация, неразрушающий контроль, критерии, метод, сектор, подсектор, экзамен

Наименование документа (шифр)	Дата утверждения	Дата пересмотра	Лист	Листов
Система сертификации персонала по неразрушающему контролю. Схема сертификации. СМК-ДП-04.2018	20.09.2018	20.09.2018	14	14