



УТВЕРЖДЕНО

распоряжением ОАО «РЖД»

от «23» декабря 2021 г. № 2958/р

ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»

ПРОЕКТНО – КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
ЛОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ
от 18 ноября 2021 г. № 27810

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»	Извещение		Обозначение		Причина		Код	Лист	Листов												
	27810		ПКБ ЦТ 25.0202		Улучшение качества		8	2	5												
НК	Дата выпуска	18.11. 2021	Срок изм.		Обозначение ПИ (ДПИ, ПР)		Срок действия ПИ														
Указание о заделе	Не отражается						Указание о внедрении														
Изм.	Содержание изменения																				
1	Лист 2																				
<u>Исключить:</u> Приложение Г..... 52 Библиография..... 53 Лист 5 <u>Имеется:</u> ГОСТ Р 54795-2011/ISO/DIS 9712 Контроль неразрушающий. Классификация и сертификация персонала. Основные требования. <u>Должно быть:</u> ГОСТ Р ИСО 9712-2019 Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала. <u>Имеется:</u> «ГОСТ Р 56542-2015 ...» <u>Должно быть:</u> «ГОСТ Р 56542-2019 ...»																					
Инструкция по ультразвуковому контролю деталей локомотивов на базе программируемого дефектоскопа УД2-70 ПКБ ЦТ.25.0202																					
Разослать																					
Всем абонентам																					
Приложение																					
Составила		Проверил		Т. контроль		Н. контроль		Утвердил													
Леженникова 11. 2021		Герасимов 11. 2021				Дегтев 11. 2021		Ламкин 11. 2021													
Изменения внес						Контрольную копию исправил															

Извещение	27810	Обозначение ПИ (ДПИ, ПР)	Лист
Изм.	Содержание изменения		3
1	<u>Имеется:</u> «СТО РЖД 11.008-2014...» <u>Должно быть:</u> «СТО РЖД 11.008-2020...» <u>Лист 6</u> <u>Имеется:</u> СанПиН 2.2.4.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим Факторам на рабочих местах. Утвержден Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.06.2016 г. №81. <u>Должно быть:</u> СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Утвержден Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. №2. <u>Лист 6</u> <u>Ввести вновь:</u> Положение об аттестации лабораторий неразрушающего контроля предприятий, осуществляющих ремонт локомотивов и моторвагонного подвижного состава, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 4-5 ноября 2015 г. № 63. РД-ЖДРМ-01-05 Типовое положение по организации работ по неразрушающему контролю на заводах Дирекции «Желдорреммаш». ПКБ ЦТ.06.0156 Правила по разработке и оформлению технологических карт по неразрушающему контролю деталей локомотивов. <u>Лист 11, п. 4.3</u> <u>Имеется</u> «... в соответствии с требованиями СТО РЖД 11.008.» <u>Должно быть:</u> «... в соответствии с требованиями СТО РЖД 11.008, для ремонтных заводов в соответствии с РД-ЖДРМ-01.»		

Извещение	27810	Обозначение ПИ (ДПИ, ПР)	Лист
Изм.	Содержание изменения		4
1	<u>Лист 11, п. 4.4</u> <u>Имеется</u> «... Технологические карты должны соответствовать требованиям п. 7.5.4 СТО РЖД 11.008.» <u>Должно быть:</u> «... Технологические карты должны соответствовать требованиям п. 6.4 СТО РЖД 11.008.» <u>Лист 12, п. 4.11.2</u> <u>Имеется:</u> «Шероховатость контролируемой поверхности в зонах ввода ультразвука должна соответствовать требованиям конструкторской документации и [1]». <u>Должно быть:</u> «Шероховатость контролируемой поверхности в зонах ввода ультразвука должна соответствовать требованиям конструкторской документации». <u>Лист 12, п. 4.12</u> <u>Ввести вновь:</u> Порядок разработки, согласования, утверждения и внесения изменений в технологические карты по неразрушающему контролю указаны в ПКБ ЦТ.06.0156. <u>Листы 13, 17 – 20, 22-24, 42</u> <u>Аннулировать и заменить с тем же обозначением и очередным номером</u> <u>Лист 14, п. 6.2</u> <u>Ввести вновь:</u> д) наклонный совмещенный П121-2,5-40; е) наклонный совмещенный П121-2,5-50; з) специализированный П121-0,4-90; и) наклонный совмещенный П121-1,25-90;		

Извещение	27810	Обозначение ПИ (ДПИ, ПР)	Лист
Изм.	Содержание изменения		5
1	<u>Лист 14, п. 6.6</u> <u>Ввести вновь:</u> «Стандартные образцы (меры) НК должны проходить периодическую поверку (калибровку) в сроки, установленные для данных типов образцов». <u>Лист 16, п. 7.5.4</u> <u>Изложить в новой редакции:</u> Результаты проверки основных параметров записывают в журнал установленной формы в соответствии с правилами ПКБ ЦТ.06.0115 для локомотиворемонтных предприятий, для локомотиворемонтных заводов – по установленным формам предприятия. <u>Листы 20а, 24а</u> <u>Ввести вновь</u> <u>Лист 21, п 8.3</u> <u>Имеется:</u> Шаг сканирования (смещения) не должен превышать половину ширины пьезопластины ПЭП, при этом скорость продольного перемещения ПЭП не должна превышать 100 мм\сек. <u>Должно быть:</u> «Шаг сканирования ПЭП должен составлять 6-8 мм, при этом скорость сканирования не должна превышать 3 м/мин». <u>Лист 48, приложение В, таблица 2.2, первая строка</u> <u>Имеется:</u> «Значение параметра для варианта метода УЗК бандажей 2ТЭ116, 2ТЭ10, М62, ТЭМ2» <u>Должно быть:</u> «Значение параметра для варианта метода УЗК бандажей тепловозов» <u>Листы 52 –55</u> <u>Исключить</u>		

5 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

5.1 К проведению НК допускаются дефектоскописты, прошедшие начальное обучение и имеющие соответствующую квалификацию, сертифицированные на I, II или III уровень квалификации по ультразвуковому методу НК в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9712.

5.2 К созданию и корректировке настроек ультразвуковых дефектоскопов допускается персонал, сертифицированный на I, II или III уровень квалификации по ультразвуковому методу НК в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9712.

5.3 К оценке качества результатов, полученных при проведении УЗК деталей, допускается персонал, сертифицированный на II или III уровень квалификации по ультразвуковому методу НК в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9712.

5.4 Повышение квалификации персонала по УЗК проводят в соответствии с требованиями СТК РЖД 1.04.005 не реже, чем 1 раз в 3 года, а также, после перерыва в практической работе более 6 месяцев. Персонал рабочих профессий также должен проходить техническую учёбу по СТО РЖД 1.08.020 и периодическую проверку знаний не реже 1 раза в 2 года.

5.5 Настройка дефектоскопа проводится при первичном поступлении дефектоскопа на предприятие, после его ремонта, поверки, замены ПЭП, а также в случае необходимости перенастройки дефектоскопа. Ответственным за первичную настройку дефектоскопа возлагается на ответственного за НК.

5.6 НК проводят по технологическим картам, разработанным в соответствии с ТИ дефектоскопистом не ниже II-го уровня квалификации по ультразвуковому методу НК. Технологическая карта должна соответствовать требованиям п. 6.4 ГОСТ 34513.

5.7 Ответственность за ежесменную проверку основных параметров контроля, выполнение НК и оформление результатов контроля в соответствии с настоящей ТИ возлагается на дефектоскописта.

5.8 Проверку основных параметров УЗК выполняют в начале каждой рабочей смены, при замене ПЭП или кабелей, а также по решению дефектоскописта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
					ПКБ ЦТ.25.0202	13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

также в случае необходимости перенастройки дефектоскопа. Ответственным за первичную настройку дефектоскопа возлагается на ответственного за НК.

5.6 НК проводят по технологическим картам, разработанным в соответствии с ТИ дефектоскопистом не ниже II-го уровня квалификации по ультразвуковому методу НК. Технологическая карта должна соответствовать требованиям п. 6.4 ГОСТ 34513.

5.7 Ответственность за ежесменную проверку основных параметров контроля, выполнение НК и оформление результатов контроля в соответствии с настоящей ТИ возлагается на дефектоскописта.

5.8 Проверку основных параметров УЗК выполняют в начале каждой рабочей смены, при замене ПЭП или кабелей, а также по решению дефектоскописта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Если в рабочую настройку в ходе проверки основных параметров были внесены изменения, то настройку необходимо сохранить в памяти дефектоскопа под тем же номером.

7.5.5 Подготовку дефектоскопа и проверку основных параметров контроля по п.7.2 - п.7.5 ежедневно в начале смены выполняет дефектоскопист.

7.6 Подготовка деталей.

7.6.1 Для проведения УЗК детали необходимо установить на позицию контроля (рабочее место НК), обеспечить доступ к поверхностям сканирования (зонам ввода ультразвука).

Примечание – Установка деталей на позицию контроля (рабочее место НК) и обеспечение доступа к поверхностям сканирования (зонам ввода ультразвука) не входит в обязанности дефектоскописта.

7.6.2 Перед проведением контроля деталей, дефектоскопист проверяет качество поверхности деталей в соответствии с требованиями п. 4.11 настоящей ТИ.

Таблица 7.1 – Основные параметры контроля для УЗК деталей локомотивов

Серия локомотив а	Наимено вание детали	Зона контроля	Тип волны, тип ПЭП	Частота, МГц	Поверх- ность ввода ультра- звука	К _у , (дополни тельное усиление)
1	2	3	5	6	7	8
2ТЭ116 в/и 2ТЭ10 в/и М62 в/и ТЭМ2 в/и ТЭМ3 ТЭМ31(М)	Ось колесной пары	Прозвучиваемость оси (рисунок Б.1, Б.8)	продольная П111-2,5	2,5	Торец	46
		Шейка оси (основной УЗК) (рисунок Б.2, Б.9, Б.10)				30
		Шейка оси (подтверждающий УЗК, при наличии шумов от колец подшипников) (рисунок Б.2, Б.9, Б.10)	продольная П111-5	5,0		34
		Внешняя подступичная часть оси (кольца подшипников одеты) (рисунок Б.3, Б.9, Б.10)	продольная П121-2,5-18(22)	2,5		42
		Средняя и внутренняя подступичная части оси (рисунок Б.5, Б.9, Б.10)	продольная П111-2,5			54

ПКБ ЦТ.25.0202

Лист

17

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	5	6	7	8
2ТЭ116 в/и 2ТЭ10 в/и М62 в/и ТЭМ2 в/и ТЭМ3 ТЭМ31(М)	Ось колесной пары	Внешняя подступичная часть оси (кольца подшипников сняты) (рисунок Б.4, Б.7)	поперечная П121-2,5-50	2,5	Цилиндрическая поверхность	18
		Внутренняя подступичная часть оси (рисунок Б.6, Б.7)				20
	Бандаж	Основное сечение обода бандажа (рисунок Б.11)	поперечная П121-2,5-40	2,5	Внутренняя боковая поверхность бандажа	24
		Основное сечение гребня (рисунок Б.12, Б.13)	поперечная П121-2,5-40 П121-2,5-50			12
		Вершина гребня (рисунок Б.14, Б.15)	поверхностная П121-1,25-90	1,25	Вершина гребня	9
		Поверхность катания (подповерхностная зона) (рисунок Б.16, Б.17)	поверхностная П121-0,4-90	0,4	Поверхность катания	—
	Большое зубчатое колесо (венец)	Зубья зубчатого колеса (рисунок Б.18, Б.19)	поверхностная П122-2,5-90	2,5	Межзубные впадины	эхо-сигнал на бездефектной межзубной впадине

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПКБ ЦТ.25.0202

Лист

18

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	5	6	7	8
Электровазы серий ВЛ	Ось колесной пары	Прозвучиваемость металла оси (рисунок Б.1, Б.8)	продольная П111-2,5	2,5	Торец	46
		Шейка оси (основной УЗК) (рисунок Б.2, Б.9, Б.10)				34
		Шейка оси (подтверждающий УЗК, при наличии шумов от колец подшипников) (рисунок Б.2, Б.9, Б.10)	продольная П111-5	5,0		40
		Внешняя подступичная часть оси (кольца подшипников одеты) (рисунок Б.3, Б.9, Б.10)	продольная П121-2,5-18(22)	2,5		40
		Средняя и внутренняя подступичная части оси (рисунок Б.5, Б.9, Б.10)	продольная П111-2,5		54	
		Внешняя подступичная часть оси (кольца подшипников сняты) (рисунок Б.4, Б.7)	поперечная П121-2,5-50		Цилиндрическая поверхность	18
		Внутренняя подступичная части оси (рисунок Б.6, Б.7)		20		
	Удлиненная ступица колесного центра	Зона галтельного перехода (основной УЗК) (рисунок Б.20)	продольная П111-2,5 или П111-1,25	2,5 или 1,25	Торец	34
		Зона галтельного перехода (подтверждающий контроль) (рисунок Б.20)	продольная П111-5,0	5,0		42

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ.25.0202

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	5	6	7	8
ВЛ в/и ЧС2, ЧС2Т ЧС4, ЧС4Т ЧС7 ЧС6	Бандаж	Основное сечение обода бандажа (рисунок Б.11)	поперечная П121-2,5-40	2,5	Внутренняя боковая поверхность бандажа	24
		Основное сечение гребня (рисунок Б.12, Б.13)	поперечная П121-2,5-40 П121-2,5-50			12
		Вершина гребня (рисунок Б.14, Б.15)	поверхностная П121-1,25-90	1,25	Вершина гребня	15
		Поверхность катания (подповерхностная зона) (рисунок Б.16, Б.17)	поверхностная П121-0,4-90	0,4	Поверхность катания	—
	Большое зубчатое колесо (венец)	Зубья зубчатого колеса (рисунок Б.18, Б.19)	поверхностная П122-2,5-90	2,5	Межзубные впадины	эхо-сигнал на бездефектной межзубной впадине
	Серьга рессорного подвешивания	Основное сечение (рисунок Б.21)	продольная П111-2,5		Торец	24
ЧМЭЗ в/и	Ось колесной пары	Прозвучиваемость оси (рисунок Б.1, Б.8)	продольная П111-2,5	Торец	46	
		Шейка оси (основной УЗК) (рисунок Б.2, Б.9, Б.10)			30	
		Шейка оси (подтверждающий УЗК, при наличии шумов от колес подшипников) (рисунок Б.2, Б.9, Б.10)	продольная П111-5		5,0	34

ПКБ ЦТ.25.0202

Лист

20

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Продолжение таблицы 7.1

ЧМЭЗ в/и	Ось колесной пары	Внешняя подступичная часть оси (кольца подшипников одеты) (рисунок Б.3, Б.9, Б.10)	продольная П121-2,5-18(22)	2,5	Торец	30
		Средняя и внутренняя подступичная части оси (рисунок Б.5, Б.9, Б.10)	продольная П111-2,5		Цилиндрическая поверхность	56
		Внешняя подступичная часть оси (кольца подшипников сняты) (рисунок Б.4, Б.7)	продольная П121-2,5-40			12
		Внутренняя подступичная часть оси (рисунок Б.6, Б.7)	продольная П121-2,5-50			14
	Бандаж	Основное сечение обода бандажа (рисунок Б.11)	поперечная П121-2,5-40	2,5	Внутренняя боковая поверхность бандажа	24
		Основное сечение гребня (рисунок Б.12, Б.13)	поперечная П121-2,5-40 П121-2,5-50			12
		Вершина гребня (рисунок Б.14, Б.15)	поверхностная П121-1,25-90	1,25	Вершина гребня	9
		Поверхность катания (подповерхностная зона) (рисунок Б.16, Б.17)	поверхностная П121-0,4-90	0,4	Поверхность катания	—

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ.25.0202

Лист

20а

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

9.6 Срок хранения электронных протоколов с результатами недопустимых дефектов не менее трех лет.

10 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1 Все работы по подготовке и проведению УЗК проводят с соблюдением требований ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.1.019, СТО РЖД 11.008, а также документации по обслуживанию и эксплуатации ультразвуковых дефектоскопов УД2-102 (УД2-201ВД), УД2-70.

10.2 К проведению УЗК допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие профессиональное обучение, обязательный предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, обучение по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004, инструктажи по охране труда и пожарной безопасности, стажировку и проверку знаний требований охраны труда в объеме, соответствующем выполняемым обязанностям, а также проверку знаний норм и правил работы в электроустановках с присвоением группы допуска по электробезопасности не ниже II.

10.3 Уровень шума на рабочем месте не должен превышать предельно допустимых норм, установленных ГОСТ 12.1.003.

10.4 Уровень вибрации на рабочем месте не должен превышать предельно допустимых норм, установленных ГОСТ 12.1.012, СанПиН 1.2.3685.

10.5 Показатели микроклимата на рабочем месте и содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций и уровней воздействия, установленных ГОСТ 12.1.005.

10.6 Освещенность рабочего места дефектоскописта (специалиста) должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 56852, ОСТ 32.120, СП 52.13330.

10.7 На рабочих местах должны соблюдаться правила пожарной безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

10.8 Требования к допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны, к температуре, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне участков НК – по ГОСТ 12.1.005.

10.9 Оборудование рабочих мест дефектоскопами, вспомогательными устройствами и механизмами и их обслуживание должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 12.1.019.

10.10 Переносные электрические светильники, используемые при проведении НК, должны иметь напряжение питания не более 42 В.

10.11 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, Правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов и других нормативных документов, соблюдение которых обеспечивает безопасность работ.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПКБ ЦТ.25.0202

Лист
24

10.13 Дефектоскописты (специалисты), выполняющие УЗК, должны быть обеспечены сертифицированными средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с действующими отраслевыми Типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятыми на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением.

10.14 Дефектоскописты (специалисты), выполняющие УЗК, должны быть обеспечены моющими средствами в соответствии с Нормами бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандартом безопасности труда.

Ине. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПКБ ЦТ.25.0202				Лист 24а

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ УЗК ДЕТАЛЕЙ
ЛОКОМОТИВОВ ДЛЯ ДЕФЕКТОСКОПА УД2-70

Таблица 1 – Значение параметра для варианта метода УЗК осей

Значение параметра для варианта метода УЗК осей 2ТЭ116, 2ТЭ10, М62, ТЭМ2, ЧМЭЗ								
Рабочее меню	Параметр меню	Прозвучиваемость оси	Шейка оси (основной)	Шейка оси (подтверждающий)	Внешняя подступичная часть оси (кольца подшипников надеты)	Внешняя подступичная часть оси (кольца подшипников сняты)	Средняя и внутренняя подступичная часть оси	Внутренняя подступичная часть оси
ПРИЕМНИК	Частота ПЭП	2,5 МГц		5 МГц	2,5 МГц			
	+ дБ	0	+6					
	Шаг	0,5 дБ						
	ПИК	ВЫКЛ						
ФИЛЬТР	Частота ПЭП	2,5 МГц		5 МГц	2,5 МГц			
	Полоса	Узкая						
	Подавление шума	Слабое						
	Сглаживание	Выпр+сгл						
ДИАПАЗОН	Диапазон	2500	400	400	500	400	2200	450
	Задержка	0 мм						
	Ед. измерения	мм						
	Толщина изделия	ВЫКЛ						
ГЕНЕРАТОР	Развертка	Автомат.						
	Частота повторения	250Гц/500Гц						
	Отсечка	0-5%						
СТРОБ 1	Начало	2383 (2395) 2150*	100 (100*)	100 (100*)	325 (200*)	280 (230*)	1600 (1375*)	320 (310*)
	Ширина	150	200 (80*)	200 (80*)	105 (200*)	60 (50*)	400 (625*)	60 (40*)
	Уровень	50 %						
	Полярность	-	+					
СТРОБ 2	Начало	0 мм						
	Ширина	0 мм						
ТОЛЩИНОМЕР	Режим	0-1						
	Призма	Устанавливается при настройке глубиномера в соответствии с Приложением А						
	Скорость УЗК	5900 м/с				3260 м/с	5900 м/с	3260 м/с
	Угол ввода	0°			18°(22) °	50°(40°*)	0°	50°
ВРЧ	ВРЧ	ВЫКЛ						
АРУ	АРУ	ВЫКЛ						
АСД	АСД	Строб 1						
	Звук	ВЫКЛ/ВКЛ						
	Статистика	1						
	Порог	Пик						

* – значения для УЗК ЧМЭЗ

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Име. № инв.
Име. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПКБ ЦТ.25.0202

Лист

42