

СРЕДСТВА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ



РАДИОАВИОНИКА

Устройства электропитания систем железнодорожной автоматики и телемеханики

Системы железнодорожной автоматики и телемеханики

СРЕДСТВА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ►

Содержание

ОБРАЩЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ

2

МОБИЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

МОБИЛЬНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

4

МОБИЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ НА КОМБИНИРОВАННОМ ХОДУ

9

САМОХОДНАЯ ТЕЛЕЖКА АВИКОН-16 НА БАЗЕ ДЕФЕКТОСКОПИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

10

СЪЕМНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

ДВУХНИТОЧНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТСПОП АВИКОН-31

11

ДЕФЕКТОСКОП-ШТАНГА АВИКОН-15 С РЕГИСТРАЦИЕЙ СИГНАЛОВ

12

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ АВИКОН-20

14

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ БПЛА

15

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

16

УСЛУГИ ПО НК

УСЛУГИ ЛАБОРАТОРИИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ АО «РАДИОАВИОНИКА»

ПО НК РЕЛЬСОВ

17

ОБУЧЕНИЕ

ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ РЕЛЬСОВ

ЧОУ ДПО «ДИАГНОСТИКА ИЖД»

18

**ОБРАЩЕНИЕ ДИРЕКТОРА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ
НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ,
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК
МАКСИМА НИКОЛАЕВИЧА ШИЛОВА**

УВАЖАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКИ!

АО «Радиоавионика» более тридцати лет работает в области создания и внедрения инновационных продуктов для неразрушающего контроля железнодорожного пути. За это время нам удалось создать комплекс оборудования, охватывающий полный спектр технологических операций по дефектоскопии рельсов на железных дорогах различных стран. Это мобильные и съемные средства для сплошного контроля, специализированные дефектоскопы для вторичного контроля и контроля стрелочных переводов, оборудование для рельсосварочных предприятий и др.

Все дефектоскопные комплексы АО «Радиоавионика» используют ультразвуковые методы контроля, базирующиеся не только на «классических» схемах прозвучивания, широко известных во всем мире. В результате проведенных нашими специалистами исследований появляются новые схемы прозвучивания, позволяющие значительно повысить эффективность контроля отдельных зон сечения рельса, оценивать реальные размеры дефектов, расширять номенклатуру выявленных дефектов. Все уникальные способы ультразвукового контроля рельса собственной разработки предприятия защищены соответствующими патентами.

Новейшей, инновационной разработкой нашей компании является система ультразвуковой дефектоскопии с применением колесной искательной системы. Колесные преобразователи широко распространены в мировой практике, однако в России мы первыми разработали систему, благодаря которой качественно сокращается количество непроконтролированных участков пути и болтовых стыков, и, как следствие, снижаются затраты трудовых и материальных ресурсов при диагностике рельсового пути.

Несмотря на то, что основным методом контроля рельсов на сегодняшний день остается ультразвуковой метод, мы продолжаем совершенствовать оборудование для мобильного магнитодинамического контроля, способного работать при экстремально низких температурах. Наши специалисты ведут работы по повышению разрешающей способности и информативности данного метода контроля.

Также мы продолжаем активно развивать систему видеорегистрации состояния устройств инфраструктуры. Внедренный нами в 2019–2022 годах видеоконтроль состояния железнодорожного пути был успешно интегрирован в существующий комплекс диагностических систем, что позволило не только повысить достоверность анализа дефектограмм за счет дополнительной визуальной информации, но и значительно расширить номенклатуру выявляемых неисправностей пути. В настоящее время устройства видеоконтроля применяются как для диагностики состояния пути, так и напольных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.



Реализация этого функционала позволила снизить количество отказов в работе устройств СЦБ и на практике демонстрирует принципы унификации измерений. Сегодня система видеоконтроля состояния пути и ЖАТ с автоматизированным анализом регистрируемых изображений уже стала отдельной высокоэффективной системой диагностики.

Необходимо отметить, что сегодня наша компания готова предложить Вам современные решения по измерению геометрических параметров пути и полного профиля рельсов. Бесконтактная система контроля реализует контроль и оценку таких параметров пути, как уровень, положение рельсовых нитей в плане (рихтовка) и профиле (просадка), ширина колеи, продольный профиль пути, длинные неровности пути в плане и профиле, короткие неровности на поверхности катания рельсов, параметры поперечного профиля рельсов (износ головок рельсов, наклон поверхности катания, подуклонка, эквивалентная конусность). Объемы и достоверность получаемых измерений полностью соответствуют действующим требованиям и нормам безопасной эксплуатации пути.

В настоящем сборнике представлена продукция компании в области неразрушающего контроля. Мобильные диагностические комплексы (МДК) производства АО «Радиоавионика» реализуют комплексный контроль с использованием перечисленных выше методов и обеспечивают безопасность движения поездов на железных дорогах России, Казахстана, Венгрии и целого ряда других стран. Модульная структура формирования базовых измерительных систем позволяет производить комплексы любой комплектации, исходя из требований Заказчика.

Несмотря на то, что многие железные дороги осуществляют постепенный переход на высокопроизводительный контроль с использованием комплексных мобильных средств, съемные дефектоскопические тележки для сплошного контроля по-прежнему востребованы на рынке. АО «Радиоавионика» регулярно представляет заказчикам новые поколения таких дефектоскопов, которые всегда отвечают актуальным требованиям.

И если первый дефектоскоп в этой линейке АВИКОН-01 реализовывал за счет микропроцессорной обработки наглядное представление сигналов и эргономичное управление режимами работы, то интеллектуальный дефектоскоп АВИКОН-31 уже решает задачи помощи оператору в оценке правильности параметров настройки прибора и в анализе получаемых сигналов контроля.

С учетом специфики систем неразрушающего контроля в разных странах мы предлагаем, как традиционные для России скользящие следящие системы, так и более распространенные в ряде других стран колесные искательные системы (опционально в АВИКОН-14, -16, -31).

Сегодня оборудование неразрушающего контроля рельсов АО «Радиоавионика» работает на различных континентах. Работа с Заказчиками по всему миру требует значительной гибкости предлагаемых технических решений. Адаптация оборудования под требования Заказчика требует корректировки программного обеспечения комплексов, их конструктива, а также используемых схем прозвучивания. Именно готовность наших разработчиков идти навстречу Заказчику позволяет нам создавать новые приборы и постоянно расширять географию своих поставок.

МОБИЛЬНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС



Комплексный достоверный контроль при скоростях до 90 км/ч на базе 4 измерительных систем

- ультразвуковая дефектоскопия с применением колесной и скользящей измерительных систем
- контроль показателей геометрии рельсовой колеи и состояния рельсовых нитей;
- видеоконтроль состояния рельсов и креплений шпал, тепловизионный контроль устройств ЖАТ;
- магнитная дефектоскопия.



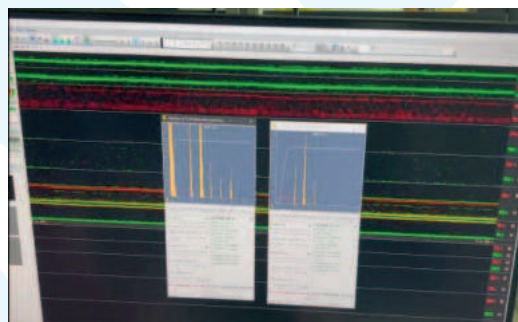
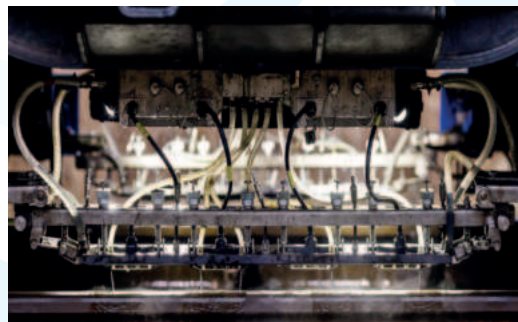
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МДК

- модульная структура формирования базовых измерительных систем позволяет производить комплексы любой комплектации, исходя из требований Заказчика
- интеграция измерительных систем позволяет реализовать все требуемые функции с применением минимального количества оборудования
- современное программное обеспечение позволяет обеспечить обмен данными с любыми информационными системами
- эргономичный дизайн салона, современная бытовая техника и санитарно-бытовое оборудование обеспечивают безопасность, комфорт и удобство экипажа.



Ультразвуковая дефектоскопия на базе скользящих искательных систем

- дистанционное управление дефектоскопической лыжей;
- 26-канальная запатентованная схема прозвучивания (0° , 22° , 42° , 58° , 70°);
- бесконтактная (магнитная) центровка дефектоскопической лыжи;
- быстросъёмная система крепления искательных лыж;
- оперативное управление/настройка комплекса с любого рабочего места;
- 3 метода контроля (эхо-, зеркальный, зеркально-теневой);
- регистрация сигналов через 1 мм по высоте рельса;
- анализ сигналов на 256 амплитудных уровнях;
- обнаружение дефектов на ранней стадии развития;
- подробный протокол контроля с отправкой с борта вагона по каналу GSM POPC (GPRS/3G/4G/LTE/5G).

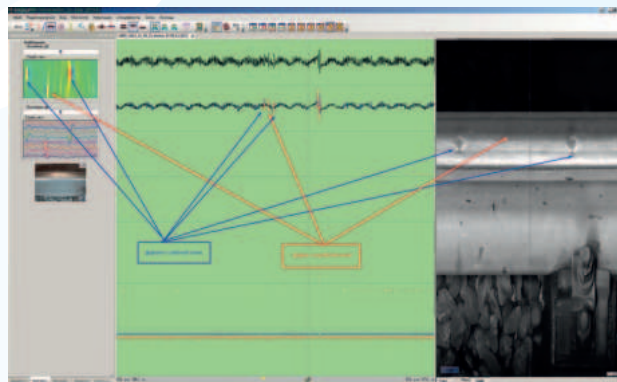


Магнитодинамический метод контроля

- обнаружение подповерхностных дефектов головки рельса магнитным каналом при температурах воздуха до -50°C ;
- комплексный анализ диагностической информации по акустическим и магнитным дефектограммам и видеокадрам
- автоматическое выделение болтовых, изолирующих и сварных стыков рельсов, стрелочных переводов с формированием протокола



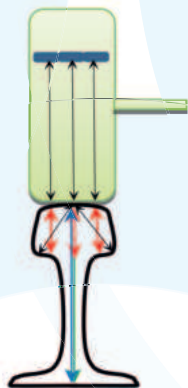
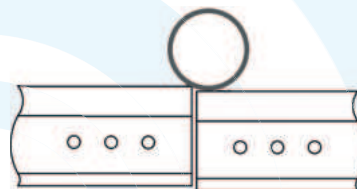
Полноценные возможности (настройка, управление, анализ сигналов) с любого рабочего места



Магнитодинамический метод контроля

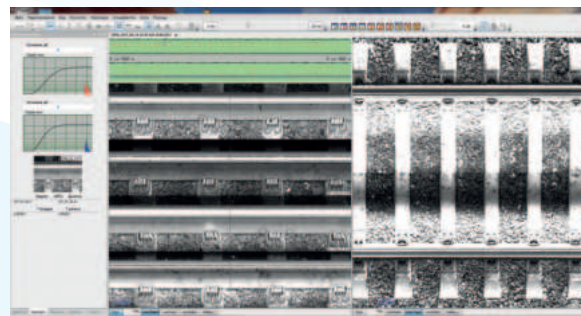
Ультразвуковая дефектоскопия на базе колесных искательных систем

- дистанционное управление и регулировка положения колесных преобразователей;
- 28-канальная схема прозвучивания (0° , 42° , 55° , 70°);
- максимальная условная чувствительность ультразвуковых каналов – не менее 24 дБ;
- эхо-, зеркально-теневой методы контроля;
- анализ сигналов на 256 амплитудных уровнях;
- обнаружение дефектов на ранней стадии развития;
- передачу пакетов данных по каналу GSM ROPC (GPRS/3G/4G/LTE/5G) с борта вагона;;
- отсутствие непроконтролированных участков при прохождении болтовых стыков и неровностей;
- возможность работы как самостоятельно, так и вместе со скользящей искательной системой.

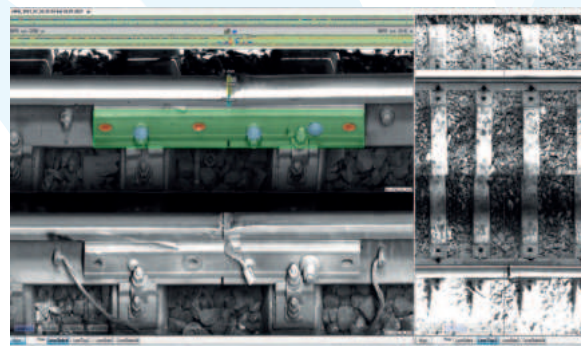


Автоматизированная видеоизмерительная система контроля параметров пути АВИС

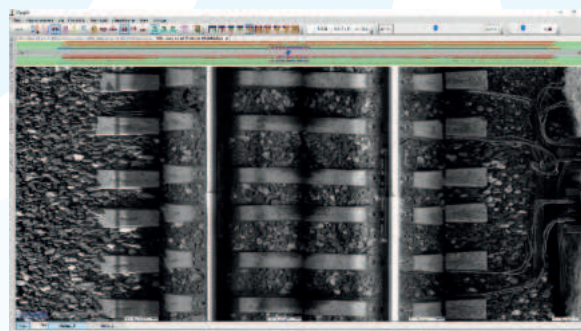
- реализация исполнений:
 - из 2-х камер для контроля рабочей грани рельсов;
 - из 4-х камер для дополнительного контроля нерабочей грани рельсов;
 - из 6-и камер для дополнительного контроля пути по всей ширине шпалы,
 - из 8-и камер для дополнительного контроля устройств ЖАТ;
- паспортизация объектов инфраструктуры обзорными камерами;
- использование линейных камер высокого разрешения;
- синхронизация видеоданных с дефектоскопическими сигналами с точностью до 1 мм;
- контроль продольных подвижек бесстыкового пути по маячным шпалам;
- обнаружение поверхностных дефектов с измерением их размеров;
- анализ состояния рельсов, скреплений, шпал, балласта, болтовых и сварных стыков рельсов, стрелочных переводов, устройств напольной автоматики и телемеханики в зоне рельсошпальной решетки;
- автоматическое выделение стрелочных переводов, болтовых и сварных стыков рельсов;
- автоматическое измерение величины стыковых зазоров с выделением ненормативных зазоров;
- бесконтактное измерение температуры рельсов и воздуха для прогнозирования состояния рельсовых плетей;
- видеомониторинг и паспортизация объектов ж.д. инфраструктуры;
- экономичная светодиодная подсветка;
- высокое качество изображения в любых условиях работы.



Система 6-камерной видеорегистрации пути:
2 камеры для рабочей грани головки;
2 камеры для нерабочей грани головки,
2 камеры для контроля шпал



Определение отсутствующих болтов



АВИС ЖАТ. Рельсошпальная решетка, обочина

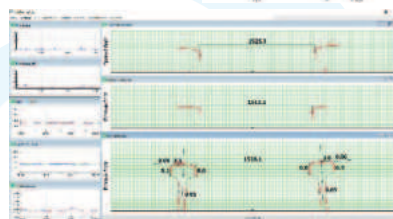
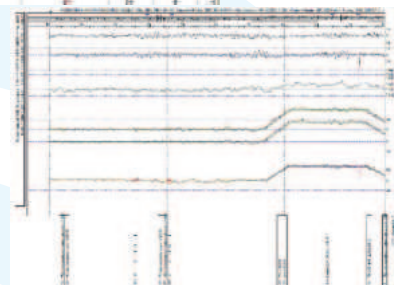
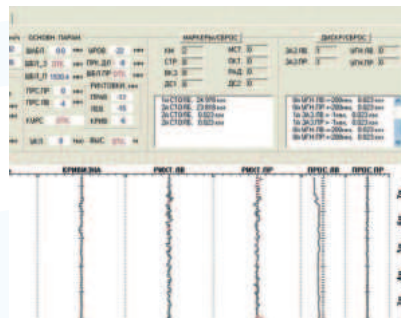
Видеоконтроль устройств ЖАТ и ИССО

- контроль состояния рельсовых соединителей;
- контроль нагрева напольных устройств автоматики и телемеханики;
- контроль инфраструктуры на автомобильных переездах;
- формирование выходных форм отчетной документации в установленном порядке.
- передачу пакетов данных по каналу GSM GPRS (GPRS/3G/4G/LTE/5G) в корпоративную систему управления;
- получение пакетов ЕБПД из корпоративной системы управления;
- удалённый доступ к системе для возможности обновления программного обеспечения.

Геометрия рельсовой колеи

Измерение геометрии рельсовой колеи бесконтактными оптическими датчиками на скоростях до 160 км/ч.

- контроль основных параметров геометрии рельсовой колеи:
 - ширина колеи;
 - просадки;
 - рихтовки;
 - уровень (перекосы и плавные отклонения);
- контроль дополнительных параметров рельсовой колеи:
 - боковой, вертикальный, приведенный износ рельсов;
 - боковой износ рельсов по нерабочей грани;
 - подуклонка и наклон поверхности катания;
 - короткие и импульсные неровности на поверхности катания;
- построение продольного профиля главных и станционных путей;
- контроля геометрии рельсовой колеи с определением отступлений от норм содержания в режиме «реального времени»;
- спутниковая и путевая привязка всей измерительной информации;
- передача результатов контроля в корпоративную систему.



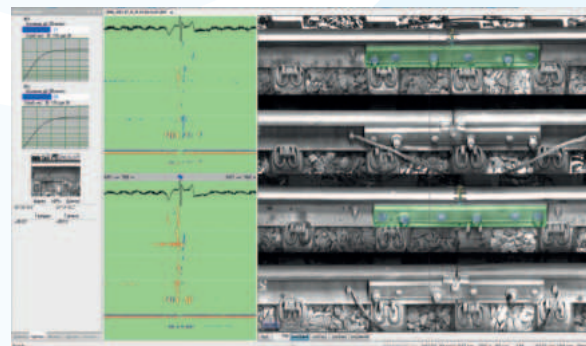
Контроль геометрии пути

Автоматизация обработки диагностической информации:

- синхронизация дефектоскопических сигналов и видеоинформации;
- синхронный анализ результатов текущего и предыдущих проездов (мониторинг развития дефектов и состояния пути);
- автоматический поиск участков пути с отсутствием акустического контакта (донных сигналов).

Минимизация затрат на обслуживание комплекса:

- пневмопривод подъема/опускания искательных систем и магнитных датчиков;
- информационное табло для контроля за расходом и температурой контактирующей жидкости.



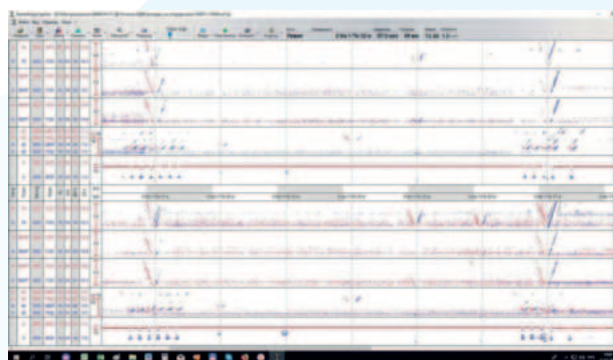
Синхронный анализ дефектоскопических сигналов с видеокадрами существенно упрощает расшифровку дефектограмм

МОБИЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ НА КОМБИНИРОВАННОМ ХОДУ (МДЛ)

**Диагностика состояния рельсового
пути на скоростях до 40 км/ч
со сплошной регистрацией сигналов**

Отличительные особенности МДЛ:

- представление информации в виде развертки типа «В» в режиме реального времени. При контроле рельсов оператор может видеть на экране комплекса эхо-сигналы как по всем каналам, так и по любому из них, анализируя качество записи сигналов и повышая эффективность выявления дефектов;
- полуавтоматическая настройка чувствительности, времени в призме преобразователя и на тип рельса;
- 10 каналов контроля на каждую нить пути (0°, 42°, 58° и 70°);
- одновременный контроль рабочей и нерабочей граней головки рельса и верхней центральной части головки рельса по схеме «РОМБ»;
- контроль акустического контакта под каждым пьезоэлектрическим преобразователем (ПЭП) и регистрация координат его пропадаания;
- регистрация сигналов контроля и сопутствующей комплексной информации на интегрированную энергонезависимую память;
- регистрация видео с привязкой к координате пути;
- регистрация координаты ГЛОНАСС/GPS;
- автоматизированная расшифровка сигналов. Поиск непроконтролированных и дефектоподобных участков;
- управление подъемом/опусканием искательной системы, подачей и расходом воды с сенсорного пульта;
- отдельный пульт для привязки к координате пути (КМ, ПК);
- подогрев воды от двигателя автомобиля;
- емкость баков для воды 200 л (до 80 км пути);
- магнитное слежение за продольной осью рельса (автоматическая центровка).



Фрагмент дефектограммы

САМОХОДНАЯ ТЕЛЕЖКА АВИКОН-16 НА БАЗЕ ДЕФЕКОСКОПИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

**Ультразвуковой контроль рельсового
пути на скоростях до 10 км/ч
со сплошной регистрацией сигналов**

**Особенно эффективна
на малодеятельных участках
и подъездных путях**



- проверка до 50 км пути за смену;
- движение вперед/назад от аккумуляторного привода;
- удобное управление движением, подачей контактирующей жидкости (пульт управления);
- снятие/установка с пути за 10 мин. двумя операторами с помощью специального приспособления;
- 20 ультразвуковых каналов (0°, 42°, 58°, 70°) и 3 метода УЗК;
- запатентованные схемы прозвучивания;
- отображение дефектограммы и параметров контроля на экране в реальном времени;
- режимы: сечение рельса с дефектами (Мнемоника), А- и В-развертки;
- отметка явных дефектов краскопультом во время проезда (автоматически или вручную);
- датчики стрелочных переводов и болтовых стыков;
- мультиязычный интерфейс;
- диапазон рабочих температур от –20° до +50° С;
- транспортная скорость до 25 км/ч (200 км пути на одной зарядке аккумуляторов);
- комплектуется ручными преобразователями, образцом для настройки, запасными частями;
- защитный тент, лобовое стекло, подсветка в темное время.



ДВУХНИТОЧНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСПОП АВИКОН-31

НОВЫЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДЕФЕКТОСКОП

Отличительные особенности

- новый блок управления и индикации БУИ-31;
- цветной дисплей 8";
- сенсорное управление;
- надежная цифровая связь;
- ГЛОНАСС/GPS, Wi-Fi, GPRS;
- микрофон, видеокамера;
- IP54, низкое энергопотребление;
- новый блок ультразвуковой многоканальный БУМ-3204;
- 32 физических канала контроля;
- несколько УЗ частот;
- сканирующее устройство.

ИННОВАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ

Подготовка к работе

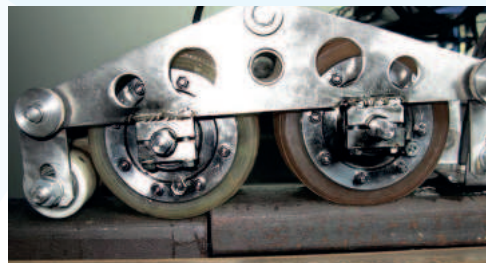
- регистрация процесса настройки по СО-ЗР;
- проверка (селекция) явного брака ПЭП;
- несколько схем прозвучивания на выбор;
- улучшенная рама (по 11 позициям), повышенная надежность узлов и блоков;
- подключение систем скольжения или колесных искательных систем.

Поиск дефектов

- цветной экран большого размера с возможностью расшифровки сигналов непосредственно в пути;
- автоматизированная расшифровка сигналов непосредственно в пути и оповещение оператора;
- укрупненное отображение сигналов в режиме «Болтовой стык»;
- автоматическое повышение чувствительности в зоне болтового стыка;
- контроль под поверхностными повреждениями и оценка размеров дефекта при помощи специального сканирующего устройства;
- ручной ПЭП 5 МГц.



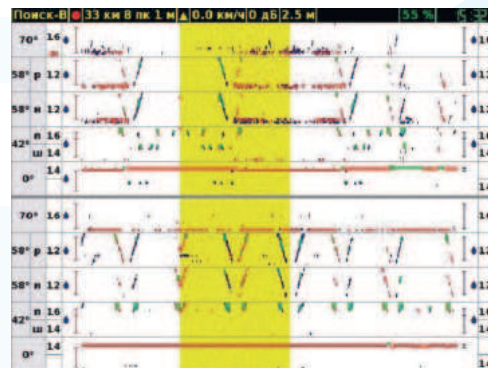
Подключение сканирующего устройства
для оценки размеров дефекта



Использование колесных искательных систем

Выполнение технологии

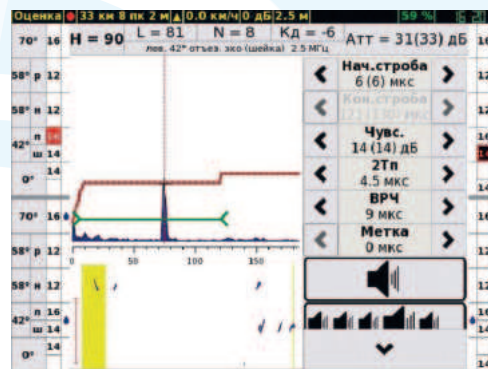
- возможность получения качественной записи за счет постоянного наблюдения за сигналами на В-развертке;
- оценка качества настройки дефектоскопа непосредственно в процессе контроля (по конструктивным отражателям);
- подсказки оператору о приближении к дефектному участку (предварительный ввод из базы данных);
- контроль акустического контакта под каждым ПЭП;
- регистрация спутниковой координаты;
- регистрация скорости контроля;
- регистрация температуры воздуха.



В – развертка
в режиме реального времени

Расшифровка

- регистрация отдельных фотоизображений, видеоданных и звуковых комментариев с привязкой к координате пути;
- автоматизированная расшифровка;
- автоматический поиск не проконтролированных участков;
- возможность передачи данных по сетям сотовых операторов;
- беспроводная передача данных, в том числе с пути;
- «Минус 12 дБ» — регистрация сигналов относительно порога срабатывания.



Оценка сигналов
в виде А-В-разверток

СХЕМЫ ПРОЗВУЧИВАНИЯ

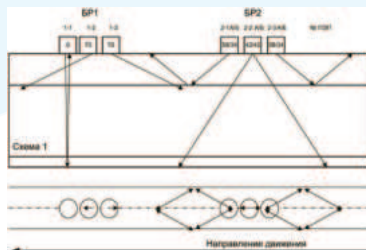


Схема 1 «Стандартная» и 12 каналов, раздельный РОМБ, два канала «70»

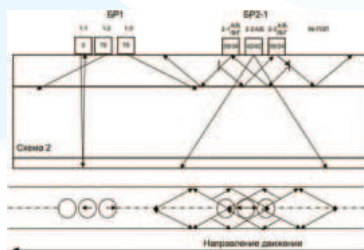
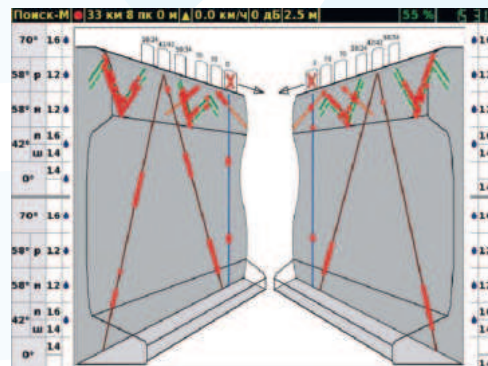


Схема 2 «Головка» и 14 каналов, усиление контроля головки рельса зеркальным методом, схемой «РОМБ+»



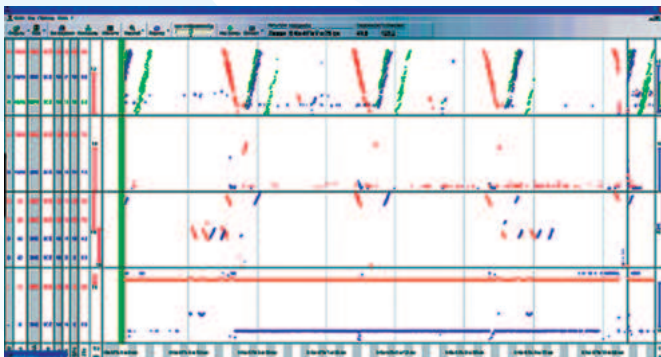
Мнемоническая схема



ДЕФЕКТОСКОП-ШТАНГА АВИКОН-15 С РЕГИСТРАЦИЕЙ СИГНАЛОВ

Предназначен для контроля:

- локальных участков (до 200 м);
 - вторичного контроля по показаниям съемных и мобильных средств; стрелочных переводов;
 - рельсов станционных путей;
 - опасных участков в зоне мостов, тоннелей; рельсов покилометрового запаса.
- полноценная 11-канальная схема прозвучивания (0° , 42° , 58° , 70°);
 - выявление дефектов по В-развертке на экране непосредственно в момент контроля;
 - оригинальная конструкция центрирующей системы (прижим к рабочей или нерабочей граням головки рельса);
 - 3 метода контроля (эхо-, зеркальный и зеркально-теневой);
 - одновременный контроль рабочей и нерабочей граней головки рельса по эхо- и зеркальному методам (схема «РОМБ+»);
 - многоуровневая регистрация сигналов (от -6 дБ до $+18$ дБ);
 - В-развертка по всем каналам или по одному каналу, А-развертка по выбранному каналу;
 - анализ сигналов на повышенной чувствительности и обнаружение дефектов на ранней стадии;
 - 7 каналов ручного контроля (0° , 45° , 50° , 58° , 65° , 70°);
 - малый вес (8 кг) и габариты;
 - быстрая полуавтоматическая настройка каналов;
 - удобная программа отображения с фильтрацией шумов.



Дефектограмма дефектоскопа
Авикон-15



Блок управления и индикации
на базе компактного защищенного ПК

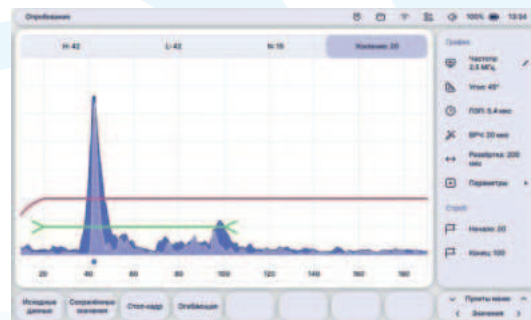
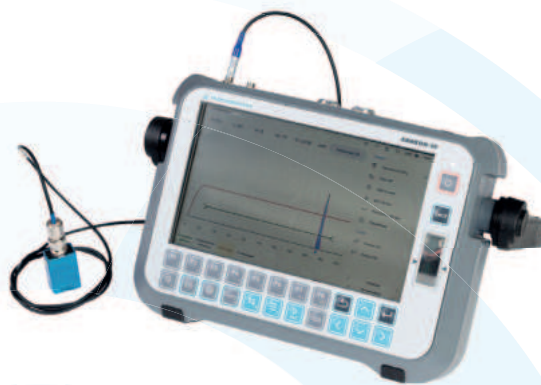
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ АВИКОН-20

**Простой удобный дефектоскоп
для ручного контроля в полевых
и стационарных условиях:**

- отдельных сечений рельсов;
- сварных стыков рельсов;
- ответственных металлоизделий

Отличительные особенности

- Контроль широкой номенклатуры объектов промышленности: энергетики, нефтяной и газовой отраслей, строительства, транспорта и других. Имеется специальный режим контроля ж.д. рельсов
- Модульный принцип построения – имеется основной 2-канальный блок и ряд сменных модулей:
 - для многоканального (16 каналов) контроля;
 - для работы с преобразователями на базе фазированных решеток (32 канала);
 - дополнительная аккумуляторная батарея
- Возможность проведения контроля с использованием:
 - различных ручных преобразователей;
 - сканирующих устройств;
 - колесных искательных систем
- Широкие возможности для проведения контроля:
 - частотный диапазон – 0,1...15 МГц;
 - диапазон измерения отношений амплитуд сигналов – 80 дБ;
 - длительность развертки – до 15 м
- Виды представлений дефектоскопической информации на экране дефектоскопа: A-; B-; S-; W-развертки и их сочетания
- Удобство работы с прибором:
 - автоматическое измерение характеристик выявленного дефекта, а также возможность проведения измерения с использованием удобной метки;
 - полуавтоматические способы настройки времени в призме и чувствительности;
 - наличие встроенного тест-образца для оперативной проверки работоспособности дефектоскопа, кабеля и преобразователя, а также ряда их параметров в процессе контроля;
 - встроенный режим «АРД», позволяющий настраивать чувствительность дефектоскопа, определять эквивалентную площадь выявленного дефекта и автоматически выравнивать чувствительность по глубине объекта контроля;
 - создание звуковых комментариев, фото- и видеофрагментов для протоколов контроля и их привязка к координате преобразователя;
 - контроль акустического контакта под каждым преобразователем (для сканеров);
 - проведение контроля с использованием блока настроек;
 - возможность передачи данных в АСУ предприятий;
 - большой цветной экран 9", уменьшенные масса (2,5 кг) и габариты;
 - степень защиты IP54, диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 50 °С.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ БПЛА

Специализированное программное обеспечение БПЛА позволяет стандартизировать и автоматизировать процесс осмотров искусственных сооружений железнодорожной инфраструктуры на основе Единой технологической базы объектов и Классификаторов неисправностей Корпоративной системы управления.

Применение БПЛА и специализированного ПО позволяет, повысить производительность труда, снизить себестоимость, уменьшить влияние человеческого фактора на результат осмотра и максимально снизить пребывание работников в местах повышенной опасности

Основной функционал:

- обработка видеоданных камер обзорного видео различных производителей;
- привязка маршрутов инспекции и результатов инспекции к Единой технологической базе объектов;
- выполнение автоматизированной интерпретации видеоданных на основании Классификаторов дефектов и отступлений от норм содержаний;
- автоматическое формирование отчётов по инспекции и передача результатов контроля в производственную подсистему Корпоративной системы управления;
- паспортизация полигона.

Основные типы нарушений для автоматизированной интерпретации:

- нарушения в работе водоотводных сооружений, нарушения отвода поверхностных вод;
- нарушения целостности или конфигурации откосов насыпи и выемок (смывы, размывы, спливы откосов насыпей и выемок; наличие трещины отрыва на откосе или бровке);
- нарушения в работе водопропускных сооружений;
- наличие порубочных остатков в полосе отвода; наличие инженерных коммуникаций в водопропускных трубах и руслах мостов;
- вскрытие/не вскрытие оголовков труб от наледи и снега;
- наличие снега и наледи на плитах безбалластного мостового полотна.



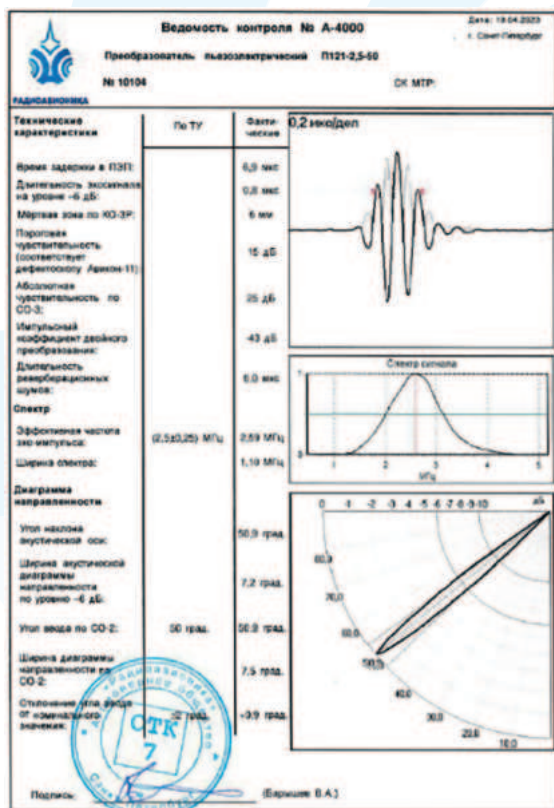
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

АО «Радиоавионика» осуществляет поставку на железные дороги сменных и ручных пьезоэлектрических преобразователей (ПЭП) собственного производства для средств неразрушающего контроля серии АВИКОН.

Все производимые ПЭП проходят измерение параметров с формированием индивидуальных паспортов и базы данных в программно-аппаратном комплексе.

Для центровки сменного ПЭП при установке в корпус блока ПЭП на верхних половинах обечаек сменных ПЭП нанесены риски направления озвучивания каждой пьезопластины.

Каждый ПЭП укомплектовывается индивидуальной ведомостью контроля, отражающей технические характеристики, код СК МТР, поставляется в индивидуальном пакете с замком (Zip-Lock).



УСЛУГИ ЛАБОРАТОРИИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ АО «РАДИОАВИОНИКА» ПО НК РЕЛЬСОВ

Разрешительные документы

Свидетельство об аттестации лаборатории неразрушающего контроля 56A050509 от 09.04.2018 и 56A050629 от 22.03.2019

Имеются все разрешительные документы и специалисты 2-го и 3-го (высшего) уровней по акустическому методу контроля.

Дефектоскопия рельсов – весь спектр задач:

- Сплошной контроль рельсов:
 - мобильными средствами;
 - съемными средствами;
 - спецсредствами.
- Контроль малодетальных и локальных участков пути;
- Контроль сварных стыков рельсов;
- Контроль на рельсосварочных предприятиях (РСП).

Преимущества для железных дорог и промышленных предприятий:

Экономия Ваших средств на:

- оборудование;
- ремонт, техническое обслуживание и метрологическое обеспечение приборов;
- организацию и содержание рабочих мест;
- персонал (з/п, отчисления, обучение, накладные расходы);
- необоснованную замену рельсов с неопасными дефектами;

Постоянная безотказная работа

- без отпусков и больничных.

Гарантированное качество:

- современные средства;
- высококвалифицированные специалисты;
- контроль независимой стороной.



Опыт оказания услуг АО «Радиоавионика»:

1. Подъездные пути ЗАО «СИБУР-Транс».
2. Морской торговый порт «Усть-Луга», ОАО «Усть-Луга Ойл».
3. МТП «Усть-Луга», ОАО «ПУЛ транс».
4. ОАО «Балтийский завод».
5. ЗАО «ГазЭнергоСтрой»
6. ООО «РПК Высоцк «Лукойл-II»
7. ООО «ТКК» (трамвайные пути)

ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ РЕЛЬСОВ ЧОУ ДПО «ДИАГНОСТИКА ИЖД»

Лицензия на право ведения образовательной деятельности 78 № 001393 от 11 июля 2012 г.

- с 2003 г. подготовлено более 5000 специалистов по рельсовой дефектоскопии со всех 16-ти железных дорог ОАО «РЖД», Московского, Санкт-Петербургского и Бакинского метрополитенов, крупных промышленных предприятий России, железных дорог Украины, Казахстана, Азербайджана, Эстонии, Литвы;
- обучение ведут высококвалифицированные преподаватели: доктора и кандидаты технических наук, ведущие разработчики современной дефектоскопной техники;
- качество обучения повышают современные средства: электронная доска, компьютерный класс с обучающими программами, образцы новых дефектоскопов, контрольный тупик с дефектами;
- каждый учащийся получает комплект учебных пособий, справочные материалы и CD-диски с программами и необходимой для работы информацией;
- во время обучения происходит плодотворный обмен опытом между специалистами с разных дорог и с разработчиками;
- ежегодный поток – 200-300 слушателей;
- выдача удостоверений установленного образца после успешной сдачи итоговых экзаменов;
- возможно очное и дистанционное обучение по всем программам.

В течение всего учебного года проводится обучение 9–10 групп по направлениям:

- подготовка расшифровщиков дефектограмм съемных и мобильных средств дефектоскопии рельсов (3 недели, 116 часов);
- повышение квалификации расшифровщиков дефектограмм съемных и мобильных средств дефектоскопии рельсов (2 недели, 80 часов);
- эксплуатация и техническое обслуживание дефектоскопов серии «АВИКОН». Основы расшифровки дефектограмм (2 недели, 80 часов);
- контроль сварных стыков рельсов с помощью ультразвуковых дефектоскопов (2 недели, 80 часов);
- повышение квалификации специалистов по анализу видеоданных с мобильных средств диагностики инфраструктуры (1 неделя, 40 часов).

