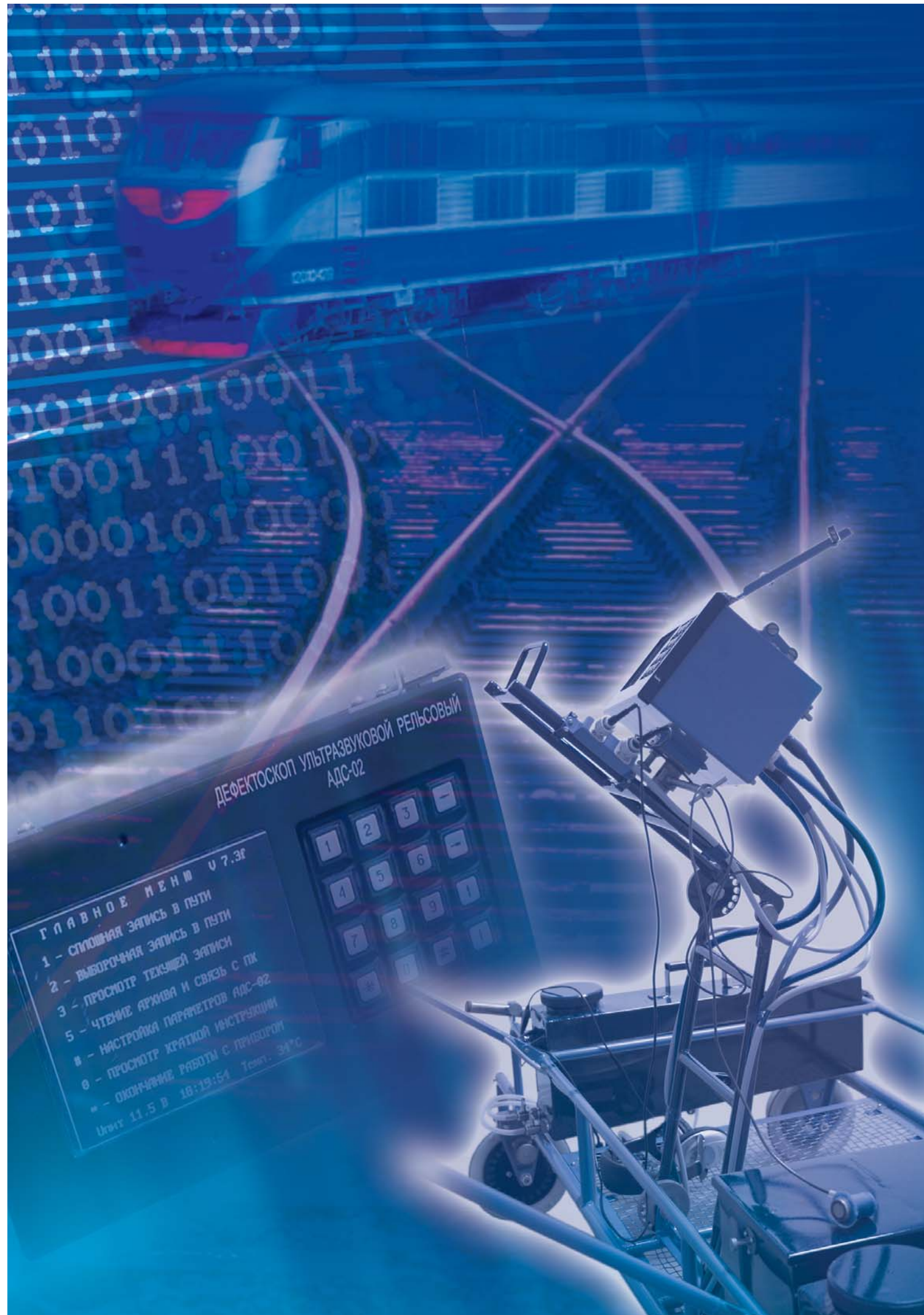


УЛЬТРАЗВУКОВОЙ  
СЪЕМНЫЙ  
РЕЛЬСОВЫЙ  
ДЕФЕКТОСКОП  
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



**АДС-02**

## Описание

Диагностическая система АДС-02 предназначена для сплошного ультразвукового контроля и выявления дефектов одновременно в двух нитках рельсов типа Р50, Р65 и Р75, уложенных в путь.

## Особенности дефектоскопа АДС-02:

- сплошная запись на встроенный регистратор (Compact Flash) информации о структуре рельса, полученной во время контроля за весь рабочий период, в виде развертки типа "В" (путевая координата - глубина рельса);
- запись на встроенный регистратор отдельных кадров развертки типа "А" (временная развертка - амплитуда отраженного сигнала) при работе в ручном режиме;
- визуализация на экране дефектоскопа информации, получаемой при локации рельсов в виде разверток типа "В" и "А", как непосредственно во время контроля, так и в условиях дефектоскопной лаборатории;
- регистрация расстояния, пройденного оператором, и координаты пути с помощью электронно-оптического датчика с точностью не хуже 1%;
- регистрация параметров усиления в каждом из каналов локации и всех изменений, сделанных оператором во время рабочей смены;
- возможность перезаписи информации после завершения операций контроля в базу данных, на стационарный компьютер;
- углубленная обработка результатов контроля на стационарном персональном компьютере;
- формирование и печать на бумажном носителе итогового протокола (ведомости) контроля.

Точная привязка к координате пути позволяет отмечать дефектные или подозрительные участки рельсов для повторного контроля и более тщательного наблюдения.

В базовой схеме прозвучивания рельсов используются 6 пьезоэлектрических преобразователей (ПЭП) на каждую нитку пути по 8-ми каналам локации с использованием эхо- и зеркально-теневых методов локации.

В системе установлен IBM-совместимый компьютер в промышленном исполнении, что обеспечивает гибкость системы и позволяет применять любую схему прозвучивания с 8-ю каналами локации. Схема прозвучивания может быть выбрана оператором из имеющихся в базе или сконфигурирована самостоятельно.

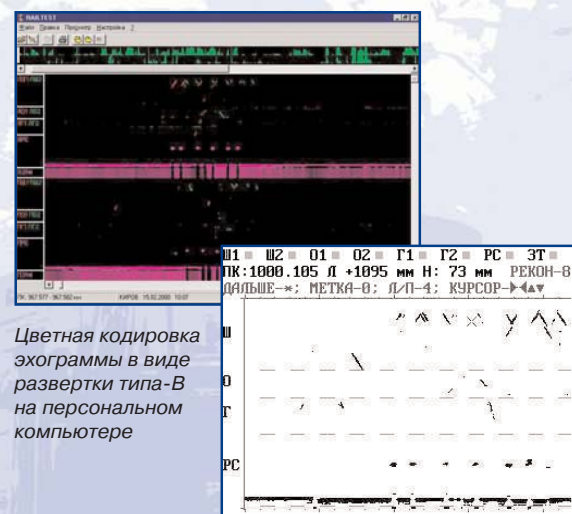
Искатели расположены симметрично между колес тележки, что позволяет равномерно распределить вес тележки на искатели, обеспечить стабильное положение ПЭП относительно продольной оси рельса. При этом предусмотрено несколько плавных регулировок, позволяющих контролировать положение искательной системы на старогодных и изношенных рельсах.

ЛМ1	14 дБ	14 дБ	ПШ1
ЛМ2	14 дБ	14 дБ	ПШ2
ЛО1	14 дБ	8 дБ	ПО1
ЛО2	14 дБ	8 дБ	ПО2
ЛГ1	14 дБ	14 дБ	ПГ1
ЛГ2	14 дБ	14 дБ	ПГ2
ЛРС	16 дБ	16 дБ	ПРС
ЛЗТМ	14 дБ	14 дБ	ПЗТМ

ПАЧУЗА-В, Блокнот-1  
Ручной ПЭП-3, Сброс ПК-0  
Лев/Прав-4: Другой ПЭП-6, А-Режим-5

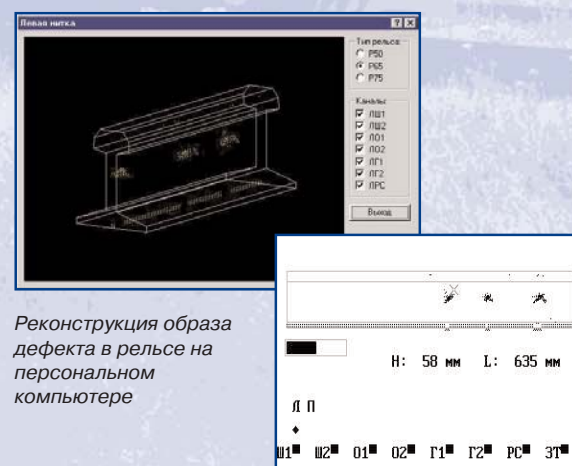
ПК	км	м	см
100	000	00	

Рабочий режим на экране дефектоскопа при сплошном контроле рельсов в пути



Цветная кодировка эхограммы в виде развертки типа-В на персональном компьютере

Отображение информации в виде развертки типа-В на экране дефектоскопа во время контроля рельсов в пути



Реконструкция образа дефекта в рельсе на персональном компьютере

Компьютерная реконструкция дефекта в рельсе на экране дефектоскопа

## Особенности системы:

- базовый процессорный модуль IBM PC 386, 40МГц;
- емкость встроенного долговременного запоминающего устройства 128Мб или до 50км пути (в базовом варианте);
- экран - люминесцентная панель, разрешение 320x240, 16 градаций яркости (без дополнительного подогрева);
- питание - 12В от аккумулятора (пределы входного напряжения 10В-24В);
- вес с тележкой и комплектующими (без контактирующей жидкости и аккумуляторов) не более 45-ти кг;
- вес электронного блока - 4 кг;
- обслуживание - 2 оператора;
- температурный диапазон использования от -40°C до +50°C;
- передача информации на персональный компьютер производится с сохранением данных на внутреннем регистраторе Compact Flash, что полностью исключает потерю данных;
- протоколы передачи данных на внешний компьютер - USB, LPT, Ethernet (опция);
- возможность подключения к электронному блоку дополнительных (периферийных) устройств - полноразмерная клавиатура, монитор SVGA, портативный USB накопитель типа Flash pen



## Возможности программной оболочки дефектоскопа:

- режим диалогового общения с оператором;
- удобная система вложенных меню;
- автоматическое сжатие и упаковка информации на устройстве памяти;
- электронный протокол по результатам работы с занесением даты и времени работы, фамилий операторов, наименования участка пути, на котором проводилась дефектоскопия, режимов усиления в каждом из 10-ти каналов, количества дефектных участков, количества остановок;
- сплошная запись информации о структуре рельса в виде развертки типа "В" с разделением сигналов на каждой нитке по каналам: головка, шейка, прямой;
- оперативный просмотр результатов контроля (например, сразу после прохождения стыка);
- контроль дефектов в болтовых отверстиях по сдвоенным импульсам со временным отключением мешающих сигналов;
- определение условных размеров дефекта и его местоположения в сечениях рельса как в автоматическом режиме, так и в ручном с помощью курсора;
- автоматический поиск сигнала и его удержание в стробе;
- режим автопоиска донного сигнала для плавного перехода на различные типы рельсов;
- возможность экстренной расшифровки информации на дефектоскопе без использования дополнительного компьютера.

## Возможности программы углубленной обработки эхограмм:

Для работы на стационарном компьютере с данными, полученными в пути, разработана отдельная программа в формате Windows. Программа углубленного анализа эхограмм позволяет:

- применять цветовую кодировку сигналов от различных ПЭП (наезжающий/отъезжающий);
- применять режим увеличения для детального рассмотрения отдельных сигналов;
- моделировать прохождение отдельных проблемных участков со звуковым сопровождением;
- строить объемные модели отдельных участков рельса с дефектом с возможностью вращения в различных плоскостях для наглядного обозрения;
- одновременно просматривать эхограммы одного участка, сделанные в разное время;
- распечатывать отдельные участки эхограммы.

АДС-02 может быть использован как основное штатное средство дефектоскопии рельсов, так и в качестве инспекционной тележки для составления паспорта пути и объективного контроля качества дефектоскопии.

Прибор в модифицированном виде может быть использован на рельсосварочных поездах для входного контроля старогодных рельсов и выходного контроля сварных швов с составлением сертификатов качества сваренных рельсов.