

## ПУТЕИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕЛЕЖКИ «ПТ-10»

*Тележки «ПТ-10» являются усовершенствованной версией тележек «ПТ-7МК» и «АК-НОП», которые за многолетнюю историю выпуска зарекомендовали себя надежными помощниками специалистов-путейцев среднего звена и задали определенный стандарт для «одноклассников» по сегменту от других производителей, стали базовыми для создания ряда перспективных систем контроля и диагностики железнодорожных путей.*

## НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Компьютеризированные путеизмерительные тележки серии «ПТ» предназначены для контроля, регистрации и цифровой индикации значений текущей координаты пути, ширины рельсовой колеи (шаблона) и взаимного превышения одной рельсовой нити относительно другой (уровня) в процессе строительства, эксплуатации и ремонтно-восстановительных работ путевой инфраструктуры. Тележки измеряют параметры геометрии пути и обрабатывают информацию в том же формате, что и путеизмерительные вагоны и позволяют проводить полномасштабный анализ текущего состояния пути и прогнозировать его состояние и возможные расстройств в будущем. Благодаря исчерпывающему аппаратному и гибкому программному обеспечению, надежной и простой конструкции, позволяющей эксплуатировать их в любых климатических условиях, эти тележки пользуются повышенным спросом у железнодорожников России, стран СНГ и дальнего зарубежья.

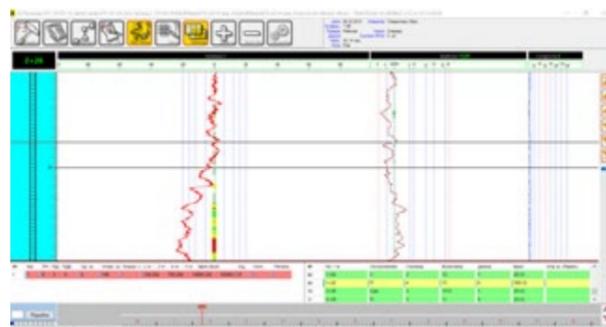
Тележки «ПТ-10» выпускаются с модифицированным сенсорным дисплеем и микропроцессором, в котором применены современные инновационные технологии, обеспечивающие более комфортные условия работы оператора. Тележки могут применяться как на оборудованных, так



и на не оборудованных автоблокировкой участках железной дороги.

Путеизмерительная тележка ПТ-10 должна обслуживаться оператором, прошедшим специальную подготовку для работы с ней. При работе на линии, оператора должен сопровождать бригадир пути или дорожный мастер.

Изделие работает без занятия перегона. Переноска изделия осуществляется вручную одним человеком.



## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение позволяет производить обработку информации с целью выявления отступлений измеряемых параметров от норм содержания, хранение полученной информации с качественной оценкой состояния путевого хозяйства, формирование и экспорт отчетных выходных форм в аналитический центр или в обслуживающие подразделения.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сеть железных дорог, метрополитенов, городского транспорта и промпредприятий. Компьютеризированные путеизмерительные тележки серии «ПТ» — одно из наиболее массовых и востребованных изделий компании ТВЕМА.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота и оригинальность конструкции.
- Мобильность.
- Модульность.
- Уникальные массо-габаритные характеристики.
- Экспорт полученных данных в эксплуатационные подразделения.
- Использование системы глобального позиционирования ГЛОНАСС/GPS.
- Применение цветного матричного индикатора.
- Работа в широком диапазоне температур.

## РУЧНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ «РДК ПТ-12М» И «РДК ПТ-12-01»

Ручные диагностические комплексы «РДК ПТ-12М» и «РДК ПТ-12-01» являются усовершенствованной версией путевых тележек серии «ПТ» с расширенным диапазоном измеряемых геометрических параметров железнодорожного пути.

### НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Помимо измерения ширины колеи (шаблона), взаимного положения обеих рельсовых нитей по высоте (уровня) и длины пройденного пути, комплексы «РДК ПТ-12М» и «РДК ПТ-12-01» могут дополнительно измерять:

- стрелы изгиба каждой рельсовой нити в вертикальной плоскости (просадки);
- стрелы изгиба каждой рельсовой нити в горизонтальной плоскости (рихтовки);
- короткие неровности на поверхности катания рельсов (волнообразный износ)\*;
- длинные неровности в плане и профиле;
- продольный профиль пути;
- уклон продольного профиля пути;
- состояние пути в плане (карточки кривых)\*.

Комплексы применяются как на оборудованных, так и на не оборудованных автоблокировкой участках рельсовой колеи. Переноска устройства осуществляется вручную двумя людьми.

#### Комплексы способны:

- производить трехмерное сканирование объектов железнодорожной инфраструктуры (мостов, тоннелей, платформ и т.д.)\*;



- производить автоматизированную оценку геометрического положения контактного рельса (вертикаль и горизонталь)\*;
- проводить комплексное видеонаблюдение состояния пути\*;
- контролировать боковой и вертикальный износы, подуклонку, наклон поверхности катания\*;
- проводить привязку к координатам пути по километровым и/или пикетным отметкам\*.

*\* функции реализованы только в комплексе «РДК ПТ-12М».*

#### Состав изделий:

- конструктив тележки;
- система сбора и предобработки данных;
- программно-технический комплекс;
- автоматизированное рабочее место (АРМ) с прикладным ПО;
- модуль питания и зарядное устройство.

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение производит сбор и обработку информации о состоянии геометрических параметров рельсовой колеи с целью выявления отступлений от норм содержания с их количественной и качественной оценкой, хранение полученной информации, формирование и экспорт отчетных выходных форм в аналитический центр или в обслуживающие подразделения. С помощью программного обеспечения «ИНТЕГРАЛ» производится обработка дополнительных данных (пространственного сканирования объектов железнодорожной инфраструктуры и комплексного видеонаблюдения состояния пути).

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сеть железных дорог, метрополитенов, городского транспорта и промпредприятий.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий диапазон контролируемых параметров.
- Простота конструкции.
- Мобильность.
- Большой ресурс измерительного оборудования.
- Экспорт данных в аналитический центр и обслуживающие подразделения.
- Использование системы глобального позиционирования ГЛОНАСС/GPS.
- Работа в широком диапазоне температур.

## ШАБЛОН ЭЛЕКТРОННЫЙ ПУТЕВОЙ «ШЭП»

На железных дорогах все активнее внедряются цифровые технологии. В частности, кардинально изменился привычный путевой шаблон, инструмент для измерения параметров геометрии пути и стрелочных переводов.

### НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Шаблоны электронные путевые ШЭП предназначены для измерения, визуализации и передачи данных для дальнейшей обработки геометрических параметров железнодорожного пути и стрелочных переводов, а также поверки и калибровки измерительных каналов путеизмерительных мобильных средств диагностики инфраструктуры.

Изделие применяется на путях и стрелочных переводах всех классов, как находящихся в эксплуатации, так и строящихся.

#### Состав изделия:

- штанга из алюминия или современных композитных материалов, снабженная ручкой для переноски и упора, а также для обеспечения перпендикулярности при установке шаблона на рельсы;
- датчики для измерения геометрических параметров рельсовой колеи;
- датчики температуры;
- электронный блок с энергонезависимой памятью и интерфейсом для управления, визуализации, хранения, обработки и передачи данных. Для определения места выполнения измерений электронный блок оснащён системой ГЛОНАСС/GPS.



При необходимости передачи результатов измерений на удаленный компьютер, ШЭП может быть дополнен мобильным устройством — смартфоном МРМ (мобильным рабочим местом).

Изделие работает без занятия перегона. Переноска изделия осуществляется вручную одним человеком.



### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение ШЭП состоит из двух частей: одна установлена в виде прошивки на электронном блоке, вторая установлена на мобильном телефоне/смартфоне (МРМ).

Первое, непосредственно установленное на шаблоне, осуществляет приём данных от электронного блока, первичную обработку и визуализацию. Второе, установленное на МРМ, обеспечивает приём данных от электронного блока шаблона, их первичную обработку и хранение, визуализацию, первичное заполнение установленных форм документов, а также интернет-передачу результатов в систему управления инфраструктурой железной дороги.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сеть железных дорог, метрополитенов, городского транспорта и промпредприятий.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий спектр контролируемых параметров стрелочных переводов и участков пути.
- Простота конструкции.
- Простота интерфейса.
- Мобильность.
- Небольшой вес.
- Возможность диагностики пути с различной шириной колеи.

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ ГАБАРИТА ПРИБЛИЖЕНИЯ СТРОЕНИЙ «ГАБАРИТ-С»

«ГАБАРИТ-С» создан специально для проведения диагностики тоннелей и искусственных сооружений на малодеятельных станционных и подъездных железнодорожных путях. При этом в комплексе реализована та же методика оценки состояния этих объектов, что и на высокоомобильных средствах контроля, используемых на магистральных путях железных дорог и метрополитенов.

### НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Комплекс «ГАБАРИТ-С» предназначен для трехмерного сканирования окружающего пространства с целью определения негабаритных объектов железнодорожной инфраструктуры. Комплекс может эксплуатироваться как на оборудованных, так и на не оборудованных автоблокировкой участках железной дороги. Он имеет варианты исполнения для различной ширины колеи и может эксплуатироваться в различных климатических условиях.

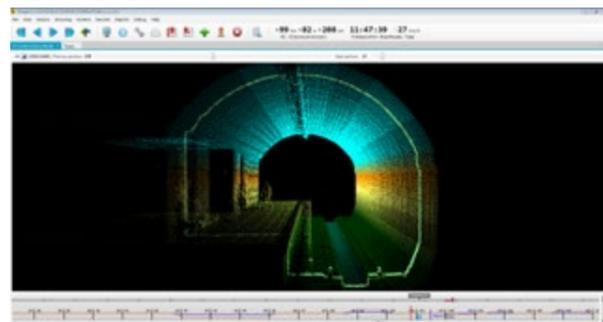
#### Состав изделия:

- конструктив самоходной путеизмерительной тележки;
- датчиковая аппаратура;
- блок цифровой обработки сигналов;
- система обзорного видеонаблюдения;
- программно-технический комплекс — переносной компьютер с системным и прикладным программным обеспечением «ИНТЕГРАЛ», обеспечивающий работу в процессе проезда;
- автоматизированное рабочее место (АРМ) с прикладным программным обеспечением «ИНТЕГРАЛ»;
- модуль питания и зарядное устройство.



Для расшифровки и регистрации показаний датчиковой аппаратуры комплекса используется блок цифровой обработки сигналов. Во время работы блок подключается к планшетному или переносному компьютеру. Его работу обеспечивает аккумуляторная батарея.

Комплекс работает без занятия перегона. Переноска изделия осуществляется вручную одним человеком.



### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Вся получаемая информация обрабатывается программным обеспечением «ИНТЕГРАЛ» в реальном масштабе времени, регистрируется и документируется для дальнейшего анализа и планирования работ по текущему содержанию и ремонту пути. Программные модули формируют аналитические и отчетные данные о нарушениях габаритов приближения строений, ширины расстояний в междупутье, очертаний балластной призмы и земляного полотна, негабаритных железнодорожных платформах и осуществляют экспорт полученных данных в аналитический центр и обслуживающие подразделения.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сеть железных дорог, метрополитенов, городского транспорта и промпредприятий.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простота конструкции.
- Мобильность.
- Небольшой вес.
- Возможность диагностики пути с различной шириной колеи.
- Проведение ручного контроля с автоматическим определением параметров объектов инфраструктуры.
- Экспорт полученных данных в аналитический центр и обслуживающие подразделения.
- Использование системы глобального позиционирования ГЛОНАСС/GPS.