



ПРОФИЛОМЕТР РЕЛЬСОВЫЙ ПЕРЕНОСНОЙ

Серия ПРП

Руководство по эксплуатации

Логойский тракт, 22, г. Минск 220090, Республика Беларусь тел/факс: +375 17 281 35 13 info@riftek.com www.riftek.com



Содержание

Содержание	2
1. Меры предосторожности и условия измерений	4
2. Электромагнитная совместимость	4
3. Лазерная безопасность	4
4. Назначение	4
4.1. Контролируемые параметры	5
5. Основные технические данные	5
6. Комплектность поставки	5
7. Устройство и принцип работы	6
7.1. Основные узлы прибора и их функциональное назначение	6
7.1.1. Лазерный сканирующий модуль	6
7.1.2. Источник питания	7
7.1.3. Устройство индикации	8
7.2. Принцип работы	9
8. Процедура измерения	9
8.1. Включение	9
8.2. Измерение	10
9. Контролируемые параметры рельса. Термины и определение	11
9.1. L-параметры	11
9.2. Контропируемые геометрические параметры репьса	. 12
10. Настройка программы КПК	
10.1. Установка единицизмерения	12
10.2. Установка Даты и Времени	13
10.3 Настройка I -параметра и отображаемых геометрических параметров	13
10.4. Выбор и установка этапонного профиля	14
	14
10.5. Выбор теклией базы панных	
10.6. Полипочение нового сканирующего молупа	
10.7 Выбор и изменение дзыка и терминопогии	. 10
10.8. Просмотр версии программного обеспецения КПК и обновление ПО	10 16
11. Работа с профилометром	10
	17
11.1. ВКЛЮЧЕНИЕ	17
11.2. Измороция с волоциом боры волицих	17
11.5. Измерения с ведением оазы данных	۱۱ ۱۰
11.4. Просмотр оазы данных	10 10
	19
	20 20
12.1. Установка ПО поддержки оазы данных	20
	20 24
12.3. Подготовка и установка файла языковой поддержки	۱ ∠
12.4. Запуск программы	
13. Пользовательские настроики программы	22
13.1. Выоор организации	22
13.2. Регистрация операторов	22
13.3. Регистрация эталонных профилеи	23
13.3.1. Запрос и регистрация фаила профиля	24
13.4. Выбор языка программы	24
14. Обмен данными между КІ ІК и І ІК	25



14.1.1. Передача файла базы данных в ПК	25
14.1.2. Передача языкового файла из ПК в КПК	26
14.1.3. Передача языкового файла из КПК в ПК	26
14.1.4. Передача файла эталонного профиля из ПК в КПК	27
14.1.5. Обновление программного обеспечения КПК	
14.2. Перенос данных с помощью Флэш-карты	
15. Проведение измерений под управлением ПК (без КПК)	29
15.1. Подготовка к измерению	29
15.2. Измерение и сохранение данных	31
16. Работа с профилограммами и расчеты износа	
16.1. Просмотр профилей	
16.2. Просмотр/пересчет параметров	
16.3. Сравнение профилей	
16.3.1. Выбор профиля сравнения	
16.3.2. Изменение масштаба	
17. Просмотр и редактирование данных	35
17.1. Просмотр и фильтрация данных	
17.2. Редактирование данных.	
17.3. Создание пустой базы данных	
17.4. Импорт базы данных	
18. Формирование отчетов	
18.1. Отчет в формате Excel	
19. Установка Bluetooth-соединения между сканирующим модулем и ПК	40
20. Процедура зарядки	43
21. Гарантийные обязательства	43
•	



1. Меры предосторожности и условия измерений

- Перед установкой сканирующего модуля на рельс необходимо очистить от грязи участки контакта с поверхностью рельса базовых опор модуля.
- При установке модуля на рельс не допускать сильных ударов его опор о рельс.
- Необходимо периодически осматривать выходное окно и базовые опоры сканирующего модуля и очищать их от загрязнения
- Не используйте профилометр вблизи мощных источников света.

2. Электромагнитная совместимость

Профилометр разработан для использования в промышленности и соответствует следующим стандартам:

- EN 55022:2006 Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех. Пределы и методы измерений.
- EN 61000-6-2:2005 Электромагнитная совместимость. Общие стандарты. Помехоустойчивость к промышленной окружающей среде.
- EN 61326-1:2006 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Общие требования.

3. Лазерная безопасность

В профилометре установлен полупроводниковый лазер с непрерывным излучением и длиной волны 660 нм. Максимальная выходная мощность 3 мВт. Профилометр относится к классу 2 лазерной безопасности по IEC 60825-1:2007. На корпусе профилометра размещена предупреждающая этикетка.



При работе с профилометром необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- не направляйте лазерный луч на людей;
- не разбирайте лазерный сканирующий модуль;
- не смотрите в лазерный луч.

4. Назначение

Профилометр рельсовый переносной (ПРП) предназначен для бесконтактной регистрации поперечного профиля рабочей поверхности головки рельсов.

В профилометре использован бесконтактный способ регистрации профиля с помощью лазерного датчика и сканирующего устройства.

ПРП выполняет следующие основные функции:

- получение информации о параметрах поперечного профиля рабочей поверхности головки рельса;
- снятие и анализ полного профиля рабочей поверхности головки рельса;



• визуализация на дисплее совмещенных графических изображений фактического и нового поперечных профилей головки рельса;

4.1. Контролируемые параметры

- вертикальный износ головки рельсов (h_в);
- боковой износ (h₆), измеряемый на высоте 13 мм ниже верха головки рельсов и боковой износ (h_{6L45u}), измеряемый под углом 45° к оси симметрии рельса в точке, проходящей через середину боковой рабочей выкружки;
- приведенный износ головки рельсов, определяемый как вертикальный + половина бокового износа, а именно: $h_{np} = h_B + 0.5h_6$ или $h_{np} = h_B + 0.5h_{6 \perp 45u}$

5. Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Вертикальный износ головки рельсов, мм	-15,0+20,0
Боковой износ головки рельсов, мм	-15,0+20,0
Приведенный износ головки рельсов, мм	До 20,0
Угол сканирования внутрь рельсовой колеи, град	108
Угол сканирования наружу рельсовой колеи, град	108
Погрешность, не более, мм	±0.1
Время сканирования, сек	10-12
Габариты устройства индикации (КПК), мм	Рис.5
Габариты лазерного сканирующего модуля, мм	Рис.3
Источник питания, лазерный модуль	Свинцово-кислотный аккумулятор 12В. 7200мАч
	,
Источник питания, КПК	Li-полимерная батарея,
	3,7В 3300мАч
Количество замеров без подзарядки, не менее	1000
Объем памяти устройства индикации	100 000 замеров
Интерфейс между лазерным модулем и КПК	Bluetooth

6. Комплектность поставки

Обозначение	Наименование	Количест	Вес, кг
		во	
РФ303	Устройство индикации (КПК)	1	0,4
ΡΦ 570	Лазерный сканирующий модуль	1	3,5
ΡΦ 570.10	Источник питания лазерного модуля	1	4,0
РФ 570.40	Зарядное устройство 5В 3.0А для КПК	1	0,2
РФ 570.41	Зарядное устройство 12 В для лаз. модуля	1	0,5
ΡΦ 570.42	USB кабель для передачи данных	1	
ΡΦ 570.43	Bluetooth - модуль	1	
ΡΦ 570.30	Футляр	1	1,5
ΠΡΠ_DB	ПО поддержки базы данных (CD-диск)	1	
РФ 570РЭ	Инструкция по эксплуатации	1	



7. Устройство и принцип работы

7.1. Основные узлы прибора и их функциональное назначение

На рисунке 1 показаны основные узлы прибора.



Рисунок 1

- (1) Устройство индикации (карманный персональный компьютер, КПК).
- (2) Лазерный сканирующий модуль.
- (3) Аккумулятор.

7.1.1. Лазерный сканирующий модуль

Модуль предназначен для лазерного сканирования поверхности рельса.





Рисунок 2

На рисунке 2 обозначены:

- (1) Индикатор Bluetooth соединения (синий светодиод)
- (2) Индикатор включения (красный светодиод)
- (3) Опора для установки на головку рельса



- (4) Входное окно лазерного датчика
- (5) Выходное окно лазерного датчика

Габаритные размеры сканирующего модуля показаны на рисунке 3.





Рисунок 3

7.1.2. Источник питания

Источник питания хранится в специальном боксе.



Рисунок 4

На рисунке 4 обозначены:

- (1) Ручка для переноски
- (2) Кнопка включения
- (3) Кабель с разъемом для подключения лазерного модуля
- (4) Разъём для подключения зарядного устройства
- (5) Разъём для подключения аккумулятора



7.1.3. Устройство индикации

Устройство индикации (КПК) предназначено для управления лазерным сканирующим модулем, приема данных со сканирующего модуля, индикации результата измерений, ввода параметров, хранения данных.



Рисунок 5

На рисунке 5 обозначены:

- (1) Кнопка включения
- (2) Индикация заряда, красный/зеленый светодиод
- (3) Разъем подключения зарядного устройства а также разъем подключения к USB-порту ПК
- (4) Разъем подключения флэш-карты
- (5) Стилус
- (6) Bluetooth антенна

Габаритные размеры устройства индикации показаны на рисунке 6.





7.2. Принцип работы

Оператор устанавливает лазерный сканирующий модуль на головку измеряемого рельса. По команде с КПК или ПК лазерный модуль выполняет бесконтактное сканирование поверхности рельса. Результаты измерения (геометрические параметры и профиль поверхности) отображаются на дисплее КПК, могут быть сохранены в памяти КПК и переданы в базу данных ПК. Одновременно сохраняются дополнительные параметры: дата измерения, код оператора, дистанция пути, номер пути, тип рельса и т.д.

8. Процедура измерения

8.1. Включение

- Подключить акккумулятор (кабель 3 на рисунке 4) к измерительному модулю (разъём 5 на рисунке 4).
- Включить лазерный модуль, нажав кнопку (2), рисунок 4. При включении лазерного модуля мигает красный светодиод (2).
- Включить КПК, нажав кнопку (1), рисунок 5.
- После включения лазерного модуля в течение некоторого времени производится автоматическая установка беспроводной связи между модулем и КПК, что сопровождается миганием синего светодиода (1 на рисунке) на лазерном модуле. После установки связи светодиод гаснет.
- На экране КПК появляется главное окно программы, содержащее: основное меню; индикаторы степени заряда КПК и лазерного модуля; индикатор Bluetooth соединения с указанием серийного номера лазерного модуля, с которым установлено соединение; информационные панели установленных рабочих параметров и допусков; кнопку Измерение:





8.2. Измерение

Для выполнения измерения необходимо:

- Зафиксировать лазерный модуль на рельсе,
- Установить каретку в Start-позицию!
- Нажать кнопку Измерение на экране КПК;
- По нажатию кнопки Измерение лазерный модуль выполнит сканирование поверхности колеса. Время сканирования – 10-12 секунд, в течение которого горит красный светодиод (2).
- После завершения сканирования КПК покажет значения измеренных параметров, выбранных для отображения (см. п.<u>10.3</u>):



 Для просмотра профиля рельса нажать кнопку Профиль, на экране КПК отобразится отсканированный профиль рельса, а также измеренные параметры:



9. Контролируемые параметры рельса. Термины и определение

9.1. L-параметры

Геометрические параметры рельса рассчитываются автоматически после лазерного сканирования колеса. Для расчета геометрических параметров используются одна опорная точка на головке рельса. Положение опорной точки показано на рисунке 7 и задается параметром L1. Предустановленное в КПК значение параметров приведено в таблице 1 и может быть изменено пользователем (см. п. <u>10.3</u>).



Рисунок 7

Таблица 1.

L-параметр	Значение по умолчанию	Назначение
L1	13 мм	Используется для расчета бокового износа



9.2. Контролируемые геометрические параметры рельса

Контролируемые параметры и методы их вычисления представлены в таблице 2 (обозначения параметров соответствуют индикации на КПК).

Таблица 2.

Параметр	Обозна	Метод расчета
	чение	
Вертикальный	Hv	износ рассчитывается как разница между измерен-
износ головки		ным значением и номинального размером нового
рельсов		рельса. Вертикальный износ измеряется по оси сим-
		метрии рельсов,.
Боковой износ	Hh	боковой износ измеряется на высоте L1 = 13 мм от
		поверхности катания головки рельса.
Боковой износ	H45	боковой износ (hб∟45u), измеряетсяпод углом 45° к
под углом 45		оси симметрии рельса в точке, проходящей через се-
град.		редину боковой рабочей выкружки
Приведенный	Hr	определяется как вертикальный износ + половина бо-
износ головки		кового износа, а именно: hпр = hB + 0,5hб.
рельсов,		
Приведенный	R45	определяется как вертикальный износ + половина бо-
износ головки		кового износа под углом 45 град., а именно: h _{пр} = h _в +
рельсов под уг-		0.5h
лом 45 град.		° / ° 0∟45u

10. Настройка программы КПК

Перед началом работы с профилометром необходимо выполнить настройку программного обеспечения КПК.

10.1. Установка единиц измерения

Все параметры, а также результаты измерения могут быть представлены в Метрической системе (миллиметры), либо в Английской системе (дюймы). Для установки единиц измерения необходимо

• выбрать Сервис > Единицы измерения > [мм/дюйм]

ПРП	Сервис Данные О прогр	амме
	Параметры	6
	Дата/Время	
	Единицы измерения 🛛 🔸	V MM PDA 95 %
	Язык 🕨	дюйм
	Новый ИКП (RF570 00312)	
	Измерение	Нет соединения RF570 00312

5 %

Нет соединения RF570 00312

*

+

🔀 Отмена

• выбрать опцию мм или дюйм

10.2. Установка Даты и Времени

Для установки необходимо:

• выбрать пункт меню Сервис > Дата/Время в главном окне программы. На экране:

11:43:32

01/06/2013

О программе

емя.

	ПЫЦ	Сервис	Данные
3			Время
			Дата
			E
	Ē	Измер	ение

- ввести текущие дату и время
- нажать Сохранить.

10.3. Настройка L-параметра и отображаемых геометрических параметров

💾 Сохранить

Для изменения значений L-параметров в меню главного окна программы • выбрать Сервис > L Параметры

Введит	те параметры
L1 13000 mkm	
🔽 Вертикальный износ	
🔽 Горизонтальный износ	
🔽 Приведенный износ	
🔽 Горизонтальный износ 45	
🔽 Приведенный износ 45	
Сохранить	🔀 Отмена

- записать значения параметров
- отметить параметры, значения которых должны отображаться на экране
- нажать Сохранить



10.4. Выбор и установка эталонного профиля

Программа позволяет сравнить отсканированный профиль рельса с эталонным профилем. Эталонные профили хранятся в базе данных КПК в виде файлов описания профиля с расширением **.ref**. КПК поставляется с несколькими предустановленными профилями. Если требуемый эталонный профиль отсутствует в базе данных, пользователь имеет возможность сформировать описание профиля самостоятельно, либо запросить **РИФТЭК** (бесплатная услуга).

10.4.1. Выбор эталонного профиля.

Для выбора текущего эталонного профиля в меню главного окна программы выбрать **Данные > Эталонные профили,** на экране:

Эталонные профили		
Эталонный Р50		
Файл профиля	Наименование профиля	
P43.ref	P43	
P50.ref	P50	
P65.ref	P65	
P75.ref	P75	
UIC60.ref	UIC60	
	1	
Орудалить	🕲 Выбрать	🛃 Выход

• Активировать требуемый профиль и нажать клавишу Выбрать;

• Для удаления профиля из базы активировать строку с выбранным профилем, нажать клавишу **Удалить**;

• для выхода из окна нажать Выход.

10.5. Выбор текущей базы данных

При необходимости результаты измерения сохраняются в базе данных КПК. Программа позволяет создавать и хранить одновременно несколько файлов баз данных, связанных с конкретной датой измерений. Для выбора файла базы данных в меню главного окна выбрать **Данные > Файлы БД.** На экране:

Фа	йлы БД
Текущая БД wp_13_03_25_01.prp	
Дата-файл	
wp_13_03_25_01.prp	
1	
💊 Удал.все 🛛 🞯 Новая БД	
🕞 Удалить 🛛 🎯 Выбор БД	🛃 Выход

• для создания новой базы данных нажать **Новая БД**. Файл с именем wp_rr_мм_дд.ikp сформируется автоматически, где rr_мм_дд – текущая дата;

• для выбора имеющейся базы данных активировать строку с именем файла и нажать **Выбор БД**;

- для удаления выбранного файла нажать Удалить;
- для удаления всех файлов нажать Удалить все;
- для выхода из окна нажать Выход.

10.6. Подключение нового сканирующего модуля

Bluetooth-соединение КПК настроено на работу с лазерным сканирующим модулем, поставляемым в комплекте с КПК. Для подключения другого сканирующего модуля необходимо:

• выбрать Сервис > Новый ПРП

ПРП	Сервис Данные О прогр	амме
	Параметры	
	Дата/Время	
	Единицы измерения 🔹 🕨	PDA 95 %
	Язык 🕨	
	Новый ПРП (RF570 00413)	
B	Измороцию	🔊 Соединен с
	измерение	RF570 00413

Нажмите "Старт" для поиска нового Bluetooth устройства.						
DEE70.00212_00.12/66/22/d6/06						
<u>FF570 00212 00:12:01:22:00:01</u>						
О Устройств найдено						
🔛 Старт 🔀 Отмена						

• нажать кнопку Старт и подождать, пока пройдет поиск, и найденные устройства (с указанием серийного номера) появятся на экране

Выберите устройство для соединения и нажмите "Сохранить".						
RF570 00413 00:12:6f:28:7f:c5						
1 Устройств найдено						
🔚 Сохранить 🔀 Отмена						

• выбрать устройство и нажать кнопку Сохранить для сохранения адреса нового устройства

10.7. Выбор и изменение языка и терминологии

Пользователю предоставлена возможность изменения языка программы, формирования собственных файлов языковой поддержки, а также изменения/редактирования используемой терминологии.

Для выбора языка в меню главного окна выбрать **Сервис > Язык.** Выбрать требуемый файл языковой поддержки.

10.8. Просмотр версии программного обеспечения КПК и обновление ПО

Для просмотра версии ПО в меню главного окна выбрать **О программе.** На экране:





11. Работа с профилометром

11.1. Включение

Включить КПК и сканирующий модуль, как показан в п. 8.1.

11.2. Оперативные замеры

Процедура выполнения оперативных замеров описана в п.8.2

11.3. Измерения с ведением базы данных

Полнофункциональная работа с профилометром предусматривает ведение базы данных измерений.

Для выполнения измерений

• выбрать в главном меню программы **ПРП > Измерения**, появится окно ввода параметров

	Введите параме	тры колесной пары	
Дата	01/06/13		
Оператор	234		
Номер Ж\Д	1245		
Коорд.рельса	3332.44		
Сторона			
	📙 Сохранить	🔀 Отмена	

- при необходимости заполнить/отредактировать требуемые поля;
- для сохранения параметров нажать кнопку Сохранить;
- измерить рельс;

• после сканирования на экран КПК выводятся измеренные значения выбранных геометрических параметров рельса.





• для просмотра профиля нажать кнопку Профиль:



• при получении удовлетворительного результата занести данные в память, нажав кнопку Сохранить

11.4. Просмотр базы данных

Для просмотра базы данных:

• выбрать пункт меню **Данные > Профили** в главном окне программы. На экране:



		→	Количество профилей:3 Параметры Hv:3.09 Hh:0.42 Hr:3.30 H45:0.56 R45:3.38		
Дата	Коорд.рельса	Оператор	Сторона		
25/03/13	111	93	Л		и удалить
25/03/13	112	93	Л	-1	Сохранить
25/03/13	113	93	Л	-1	
					🍠 Выход

Кнопки:



удалить выбранный профиль;

• находясь в данном режиме, можно сохранить выбранный профиль в качестве эталонного профиля, для чего нажать кнопку:

📑 Сохранить

создать эталонный профиль (имя_профиля.ref).

Наименование	mew new	
📙 Сохранить	🔀 Отмена	

• ввести имя профиля и нажать Сохранить

11.5. Выключение

Для выключения КПК нажать кнопку включения питания и удерживать до гашения экрана. Либо выбрать пункт меню **ПРП->Выход**

ПРП Сервис Данные	О программе
Измерение	
 Оперативное измерение 	
Выход	
	PDA 35 %
Измерение	Нет соединения ВЕ570 00312

Для выключения лазерного модуля нажать кнопку (5), рисунок 2, и удерживать до гашения красного светодиода (2).

12. Установка ПО для ПК и запуск

12.1. Установка ПО поддержки базы данных

Программное обеспечение **PRP_DB** предназначено для ведения базы данных износа рельс на персональном компьютере (актуальную версию программы можно скачать с адреса <u>www.riftek.com/resource/files/prp_db.zip</u>).

Для установки ПО вставьте компакт-диск в дисковод ПК и в папке **Software** выберите и запустите файл **Install_PRP.exe**. Следуйте инструкциям мастера установки. По умолчанию программа устанавливается в папке **C:\Program Files\RIFTEK\.**

12.2. Установка Microsoft Activesync

Для совместной работы **КПК** и **ПК** (операционная система WindiwsXP) необходимо установить Microsoft Activesync. Выполните следующее шаги:

- Запустите файл ActiveSync45.exe из папки Software на CD.
- Следуйте за инструкциями программы установки.
- Проверьте корректность установки, для чего включите КПК и подключите его к USB порту ПК посредством кабеля, входящего в комплект поставки. В случае успешного соединения на экране появится сообщение:

Microsoft ActiveSync								
<u>Ф</u> айл <u>В</u> ид С <u>е</u> рвис	<u>С</u> правка							
🕀 Синхронизация	🕑 Расписание	🞾 Проводник						
Гость								
Подключено		Скрыть подробности 🗙						
Тип данных	Состояние							



Примечание: Если на компьютере установлена операционная система Microsoft Windows Vista или Microsoft Windows 7, то для получения данных с КПК используется новая версию инструмента синхронизации мобильных устройств на базе Windows Mobile - Windows Mobile Device Center.

12.3. Подготовка и установка файла языковой поддержки

По умолчанию рабочий язык программы – русский. Пользователь имеет возможность изменить язык программы, сформировать собственные файлы языковой поддержки, а также изменить/отредактировать используемую терминологию. Файлы языковой поддержки находятся в каталоге, принятом при установке. По умолчанию: C:\Program Files\RIFTEK\IPRP_DB\Language\. Каталог содержит два файла, RUS.Ing и ENG.Ing поддержки русского и английского языков, соответственно.

Для создания файла поддержки другого языка необходимо:

• скопировать один из существующих файлов, например **ENG.Ing** под другим именем, например **DEU.Ing**

• отредактировать переименованный файл в любом текстовом редакторе, а именно, заменить все термины и фразы на аналоги из требуемого языка

• сохранить отредактированный *.lng файл в папке Language Для изменения, редактирования терминологии программы необходимо:

• отредактировать соответствующий языковый файл в любом текстовом редакторе;

• сохранить отредактированный *.lng файл в папке Language

12.4. Запуск программы

Для запуска программы щелкните **Пуск > Все программы > PRP_DB > prp_db**. Вид главного окна программы показан на рисунке.





13. Пользовательские настройки программы

13.1. Выбор организации

Для выбора организации-пользователя в меню главного окна выбрать **Регистрация > Организация**. В появившемся окне выбрать нужное депо и нажать кнопку «**Выбрать**». В дальнейшем данная информация будет использована при получении данных по выбранному депо и формировании отчетов.

📘 Регистра	I Регистрация организации						×	
Перетащите о	Перетащите сюда заголовок колонки, для группировки по ней							
🗄 Железная	🗄 Железная дорога Депо Наименование							
 Беларуская 	ж\д	Локомот	ивное Депо	Минск			✓	
				- . •				
IN		•	₩	7 3	- T)			👖 Выход
KH	юпки:							

 .
 добавить депо;

 .
 .

 .
 удалить депо;

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

 .
 .

13.2. Регистрация операторов

Действия: меню **Регистрация > Операторы**. В появившемся окне заполнить требуемые поля, присвоив каждому оператору уникальный числовой идентификационный код (до 4-х знаков).





≓ i	-	добавить оператора;
ti	-	удалить оператора;
→]	-	редактировать оператора.

13.3. Регистрация эталонных профилей

Эталонные профили хранятся в базе данных в виде файлов описания профиля с расширением **.ref**. Программа поставляется с несколькими предустановленными профилями. Кроме того, пользователь имеет возможность сформировать описание требуемого профиля самостоятельно, либо запросить **РИФТЭК** (бесплатная услуга).

Для просмотра доступных профилей выбрать меню **Регистрация > Про**фили:

I Эталонный профиль						
Перетащите сюда заголовок колонки, для группировки по ней						
🗄 Код профиля	Наимен. профиля					
▶ P50	P50					
P75	P75					
UIC60	UIC60					
P65	P65					
SQR	SQR					
P43	P43					
	ExitBitBtn					

Функции кнопок:



Для просмотра графического изображения профиля необходимо либо сделать двойной щелчок мышкой на выбранном профиле либо щелкнуть правой кнопкой мыши и нажать на кнопку «**Изображение**».

	UIC60		
Þ	P65	Изображение	
	SQR	изооражение	1
	P43		



13.3.1. Запрос и регистрация файла профиля

Для получения файла описания профиля выслать чертеж профиля в компанию **РИФТЭК** (<u>info@riftek.com</u>). Зарегистрировать полученный **.ref** файл, для чего:

- нажать кнопку Импорт
- в появившемся окне указать путь к файлу
- нажать кнопку Открыть

13.4. Выбор языка программы

Для выбора языка программы в меню главного окна выбрать **Файл > Язык** и выбрать требуемый файл языковой поддержки.

I N	змерение пара	метр	оов профи	ля рель
Файл	Регистрация	Резул	њтаты IN	FO
Вы Да	бор устройства нные	+	🖺 іа данных	Pe
🏐 Ho	вая БД			
Яз	ык	►	ENG.Ing	,
📔 Вь	ход		✓ RUS.Ing	,



14. Обмен данными между КПК и ПК

Обмен данными между ПК и КПК осуществляется путем прямого подключения КПК к USB-порту ПК посредством поставляемого кабеля **РФ570.42** Для этого необходимо:

включить КПК

• подключить кабель между КПК и ПК (замечание: на ПК должен быть установлен Microsoft Activesync для Windows XP или Windows Mobile Center для Windows 7, как показано в п. <u>12.2</u>)

• выбрать устройство обмена данными, выполнив **Файл > Выбор** устройства > РФ303М.



14.1.1. Передача файла базы данных в ПК

Для передачи файла базы данных из КПК в ПК необходимо:

• выбрать Файл > Данные > Передача данных



• отметить требуемые файлы в появившемся окне и нажать **ОК**.

Выберите файлы	⊠
▼ wp 13 03 25 01.prp	
🔷 Ok 🛛 🗶 Отмена	
	1



14.1.2. Передача языкового файла из ПК в КПК.

Для передачи языкового файла из ПК в КПК необходимо:

• выбрать Файл > Данные > Файл ресурсов > Передать файл ресурсов

I Измерение парамет	I Измерение параметров профиля рельс											
Файл Регистрация Резу	льтаты INFO											
Выбор устройства 🔸		<u>kor</u>	۵									
Данные 🕨 🕨	🚵 Передача данных	Профили	О программе									
🗿 Новая БЛ	Файл ресурсов	🕩 迷 Передать ф	айл ресурсов									
	Передать файл эталона	🥗 Получить файл ресурсов										
Язык 🕨 🕨												
📔 Выход	-											
	-											

выбрать требуемый файл



• при успешной передаче сообщение на экране:



14.1.3. Передача языкового файла из КПК в ПК

Для передачи языкового файла из КПК в ПК необходимо:

• выбрать Файл > Данные > Файл ресурсов > Получить файл ресурсов



выбрать требуемый файл

Выберите файлы 🛛 🛛 🕴	8
ENG.LNG	
RUS.LNG	
🗸 Ок 🛛 🗶 Отмена	

14.1.4. Передача файла эталонного профиля из ПК в КПК

Для передачи файла эталонного профиля из ПК в КПК необходимо:

выбрать **Файл > Данные > Передать файл эталона**



- выбрать требуемый файл с расширением .ref
- сообщение при успешной передаче:

прп	×
(į)	Файл эталона передан!
	ОК



14.1.5. Обновление программного обеспечения КПК

Актуальную версию ПО можно скачать с сайта по адресу <u>www.riftek.com/resource/files/prp_pda.zip</u>. Для передачи файла обновления в КПК необходимо:

выбрать **Файл > Обновление > РDA**



- Выбрать файл для передачи
- Сообщение при успешной передаче:

ПРП	🗵
(į)	Обновление ПО передано!
	ОК

14.2. Перенос данных с помощью Флэш-карты

Для переноса файлов базы данных из КПК в ПК с помощью флэш-карты необходимо:

- вставить карту в USB-порт ПК
- выбрать Файл > Выбор устройства SD Card\Disk



- выбрать папку с файлами базы данных
- выбрать файлы и нажать **ОК** для передачи



Выберите файлы 🛛 🛛 🛛	0
✓ wp 13 03 25 01.prp	
🗸 Ok 🛛 🗶 Отмена	

29

15. Проведение измерений под управлением ПК (без КПК)

Лазерный сканирующий модуль может работать под прямым управлением ПК без КПК.

15.1. Подготовка к измерению

Для работы непосредственно от ПК необходимо:

- установить Bluetooth-соединение между сканирующим модулем и ПК. Процедура описана в параграфе <u>20</u>.
- в главном меню программы выбрать Файл > Выбор устройства > ПРП



выбрать требуемый порт (см. п. <u>19</u>)





нажать ОК для соединения

Other COM port	K
Введите номер СОМ порта 3	
🗸 Ок 🔀 Отмена	

• в случае успешного соединения станет активной кнопка **Измерение** в главном окне программы

Файл Регистрация Результаты	
Факлі гегистрация гезультаты	Файл Регистрация Результат
 Выход Измерение 	📔 🔏 Выход Измерение

нажать кнопку Измерение или выбрать пункт меню Файл > Измерение.
 ние. После считывания параметров сканирующего модуля программа готова к работе:





15.2. Измерение и сохранение данных

Для измерения профиля колеса нажать на кнопку Измерение. После измерения на экране появится графическое изображение профиля рельса и рассчитанные параметры профиля.





- для сохранения результатов в базе данных перейти на закладку Сохранить.
 - в появившемся окне заполнить требуемые поля параметров

	Введите параметры										
Организация	Минск.	Оператор	-	Сторона	Л	🗞 Сохран. проф.					
Дата замера	05.11.2013 🔹	План пути	-	Координаты пути	22	Измерение					
Достанция пути	12123	Номер пути	2331.33			👖 Выход					
Параметры Сохранить	J										

после заполнения полей нажать кнопку Сохран. проф. измеренный профиль будет сохранен в базе данных:

I Измерение	параметров п	рофиля рельс	- [Значения в]							
Выход	Измерение	Рельсы	і м Профили	💩 О программе						
Организа	ация									
Наименова	ние <mark>Мин</mark> е	CK .								
Операто Номер	ρ									
ФИО										
Переташите си	ода заголовок к	олонки, для груг	пировки по ней							
Дата ≣ замера	Достанция пути	Номер пути	План пути	Координаты пути	Локом.	Vertical wear(Hv)	Horizontal wear(Hh)	Reduced wear(Hr)	45 angle wear (HhL45)	Reduced wear (HrL45)
▶ 05.11.2013	11211	222		12	Л	0,818	0,06	0,848	0,687	0,848
05.11.2013	222	2		1	Л	0,801	0,061	0,832	0,679	0,832
144 - 44			M	-{i →i	2	R				Beivog

16. Работа с профилограммами и расчеты износа

16.1. Просмотр профилей

Для просмотра профилей поверхности катания выбрать **Результаты > Профили**, либо нажать кнопку **Профили**





Требуемый профиль выбирается в таблице, расположенной в левом части основного окна.

10

Для вывода изображения на принтер нажать кнопку

Для сохранения изображения в файл (.bmp файл) нажать кнопку Для просмотра координат профиля выбрать вкладку **Значения**

📘 Измерени	е парамет	гров проф	иля рельс - [Измер	енные проф	или]						— N X
I Файл Ре	гистрация	Результат	ъ <u>I</u> NFO								-
		* B		<u>10</u>		<u>ക</u>					
Выход	Пере	дача данны:	к Рельсы			0 nporp	амме				
						N	Значения	Значения			
перетащите	сюда загол	овок колоні	ки, для группировки г	то неи		-	no ocu X	no ocu Y			
Дата	Достанц	и Номе П	лан пути	Координа	Лок		0 000	0 000			
🗄 замера	я пути	р		ты пути	OM.		-27 673	6 626			
05.44.004.0	11011	пути		10	2	3	-27,808	6.651			
05.11.2013	11211	222		12	л	4	-27,936	6,680			
≥ 05.11.2013	222	2		1	Л	9	-28,028	6,717			
05.11.2013	333	3		3	Л	6	-28,115	6,755			
						7	-28,253	6,782			
						8	-28,362	6,816			
						9	-28,472	6,850			
						10	-28,588	6,883			
						11	-28,704	6,917			
						12	-28,818	6,952			
						13	-28,933	6,986			
						14	-29,050	7,021			
						19	-29,164	7,057			
						16	-29,278	7,093			
						17	-29,394	7,129			
						18	-29,509	7,166			
							Профиль Значе	ния /			
						Профи	ль Изображение	Профиль Значение			
						🗹 🖓	равнить с	Vertical wear(Hv)	0,801 MM L	13 мм	
						P65	-	Horizontal wear(Hh)	0,062 мм		
								Reduced wear(Hr)	0,832 MM		
								45 angle wear (Hbl 45)	0.679 MM		📑 🗞 ⊗
								Reduced wear (HiL40)	1.141		
								neduced wear (HrL45)	1,7141 MM		👖 Выход
						Парам	етры				
								00%			

16.2. Просмотр/пересчет параметров

Снизу окна показаны рассчитанные геометрические параметры профиля, а также соответствующие значения L-параметра.



			_			
🗹 Сравнить с	Vertical wear(Hv)	0,801	MM	L	13	MM
P65 🔹	Horizontal wear(Hh)	0,062	мм			
	Reduced wear(Hr)	0,832	мм			
	45 angle wear (HhL45)	0,679	мм			
	Reduced wear (HrL45)	1,141	мм			

Для пересчета значений параметров гребня для другого значения Lпараметра необходимо изменить значения L-параметра и нажать кнопку **Вычислить -**

16.3. Сравнение профилей

16.3.1. Выбор профиля сравнения

Для сравнения профиля с эталонным выбрать закладку **Параметры** и отметить галочкой поле **Сравнить с.** В выпадающем списке выбрать требуемый эталонный профиль.



16.3.2. Изменение масштаба

Для изменения масштаба изображения выделите участок изображения левой клавишей мыши, перемещайте изображение, захватив его нажатием правой







17. Просмотр и редактирование данных

17.1. Просмотр и фильтрация данных

Для просмотра данных выбрать пункт меню **Результаты > Рельсы**, либо кнопку **Результаты**. Форма с результатами выглядит следующим образом:

Фанл Регистрация Результаты (МРО Выкод Передача данных Рельсы Профили О программе Организация Наименование Минск Опередатор Номер Номер Номер Номер Портиния Лостанция Номер Номер Поредалия Номер Номер Номер Номер Поредалия Номер Поредалия Поредалия Номер Поредалия Номер Поредалия Поредалия Поредалия Поредалия Поредалия Поредалия
Выход Передача данных Рельсы Профили Опрограмме Организация Наименование Минск Оператор Номер ФИО Перетаците сюда заголовок колонки, для группировки по ней Дата рамера Пяти Локом. Vertical Morizontal Reduced 45 angle Wear(Ht) Hoizontal Reduced Wear(Ht) Hoizontal Reduced Wear(Ht) Hoizontal Reduced Wear(Ht) Hoizontal Reduced Wear(Ht)
Организация Наименование Минск Оператор Номер РИО Перетащите сюда заголовок колонки, для группировки по ней Перетащите сюда заголовок колонки, для группировки по ней Дата достанция Номер пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced 45 angle Reduced wear пути И Момер пути План пути Координаты Локом. Vertical Wear(Ht) Wear(Ht) Wear(Ht) Wear (Hth) 45 (Hth)
наименование Минск Оператор Номер РИО Перетаците сюда заголовок колонки, для группировки по ней Дата замера Лостанция Номер пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced 45 angle Reduced wear(Hr) Wear(Hr)
Оператор Номер ФИО Перетащите сюда заголовок колонки, для группировки по ней Дата замера Пути Имер пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced 45 angle Reduced wear (Hb) Wear(Ht) (Hb1.45) (Hb1.45) (Hb1.45)
Номер ФИО Перетащите сюда заголовок колонки, для группироєки по ней Дата Достанция Номер пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced 45 angle Reduced замера пути Илан пути План пути Координаты Локом. Vertical wear(Hr) wear(Hr) Wear wear (HbL45)
Перетащите сюда заголовок колонки, для группировки по ней Дата Достанция Номер пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced wear(Hr) wear(Hr) wear(Hr) wear замера пути
leperaщите сюда заголовок колонки, для группироеки по ней Дата Достанция Номер пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced 45 angle Reduced замера пути пути План пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced wear(Hr) wear(Hr) (HbL45)
leperaщите сюда заголовок колонки, для группировки по ней Дата Достанция Номер пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced 45 angle Reduced замера пути пути План пути План пути Координаты Локом. Vertical wear(Hr) wear(Hr) wear(Hr) wear (HbL45) (HbL45)
Дата Достанция Номер пути План пути Координаты Локом. Vertical Horizontal Reduced 45 angle Reduced замера пути пути пути План пути пути пути Координаты Локом. Vertical wear(Hv) wear(Hth) wear(Hr) wear (HbL45) (HbL45)
замера пути wear(Hr) wear(Hr) wear wear IHhL451 IHhL451 IHhL451
05.11.2013 11211 222 12 12 Л 0.818 0.06 0.848 0.687 0.848
05.11.2013 222 2 1 1 Л 0,801 0,061 0,832 0,679 0,832
05.11.2013 333 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

Навигация по таблице

Для навигации по записям базы можно воспользоваться стрелками "вверх/вниз" или кнопками панели навигации:

H	-	в начало базы данных;
*	-	на предыдущую страницу базы данных;
•	-	на предыдущую запись базы данных;
•	-	на следующую запись базы данных;
*	-	на следующую страницу базы данных;
₩	-	в конец базы данных.

• Сортировка данных

Для того чтобы отсортировать данные по любому из полей нужно кликнуть левой кнопкой мыши по заголовку столбца поля:

	Дата замера	Достанция пути	:	Дата замера	Достанци я пути
Þ	05.11.2013	11211	Γ	05.11.2013	333
	05.11.2013	222		05.11.2013	222
	05.11.2013	333		05.11.2013	11211



Для отмены сортировки данных нужно нажать кнопку **Ctrl** и кликнуть левой кнопкой мыши по заголовку столбца поля.

Фильтрация данных;

Для того чтобы отфильтровать данные по любому из полей нужно "кликнуть" левой кнопкой мыши по заголовку поля группировки и в выпадающем списке выбрать нужное значение:



Для отмены фильтрации проделать все действия в обратном порядке.

Группировка данных

Для того чтобы сгруппировать данные по любому из полей нужно "кликнуть" левой кнопкой мыши по заголовку столбца поля и не отпуская кнопки мыши перетащить его на заголовок таблицы:

• Скрыть/показать поле

Для того чтобы скрыть поле нужно "кликнуть" левой кнопкой мыши по заголовку столбца поля и, не отпуская кнопки мыши, перетащить его за границы заголовка таблицы:

≣	Дата замера	Достанци я пути ⊽	Нон
	05.11.2013	333	3
	05.11.2013	222	2
Þ	05.11.2013	11211	222
_		D	7
		достан ция ⊽ пути	

Второй способ: для того чтобы скрыть/отобразить поле нужно "кликнуть" левой

кнопкой мыши по крайнему левому заголовку 📃 и снять отметку/отметить нужное поля таблицы.



	•			• •	
ij	Дата замера	Доста пути	нция	Номер пути	План пути
Щ	елкните зде	сь, что	бы пок	азать/скрыть	/переместить кол
-	Лостаниия пи	ли		2	
•	Номер пути	,		3	
~	План пути				
M	Координаты г	тути			
ř	OPER CODE				
~	Vertical wear(H	łν)			
~	Horizontal wea	ar(Ĥh)			
	Reduced wear	r(Hr) (니티 4도)			
Ý	Reduced wear	(∺n∈45) r (Hrl 45)			

Изменения порядка расположения полей

Для того чтобы изменить расположение поля нужно "кликнуть" левой кнопкой мыши по заголовку столбца поля и не отпуская кнопки мыши перетащить его на нужную позицию:

17.2. Редактирование данных.

Вы можете редактировать, добавлять и удалять данные в базе данных.

• Редактирование данных

Для редактирование текущей записи нажмите кнопку и введите/измените нужные значения параметров, после редактирования нажмите кнопку Сохранить.

Редактировать Дата замера		Достанция пути 222	і План пути	Координаты пути
ознихона Номер пути 2	Сто	222 рона О	ператор	▼ Гип рельсы Р65 ▼
- Vertical wear(H∨)	Horizontal wear(Hh)	Reduced wear(Hr)	45 angle wear (HhL45)	Reduced wear (HrL45)
0,801	0,061	0,832	0,679 Сохранить	0,832 🗶 Отмена

• Добавление данных

Для добавления новой записи нажмите кнопку значения параметров, после редактирования нажмите кнопку **Сохранить**.



едактировать				8
Дата замера 05.11.2013	Дос •	танция пути	План пути	Координаты пути
Номер пути	Сторон	ia One	ратор	Тип рельсы
	Л	▼ 111	1 🖵	Линия 🔻
Vertical wear(Hv)	Horizontal wear(Hh)	Reduced wear(Hr)	45 angle wear (HhL45)	Reduced wear (HrL45)
			Сохранить	🗶 Отмена

• Удаление данных;

	Для удаления текущей записи нажмите кнопку	 и подтвердите удале-
ние.		
	6	

ПРП	× (
⚠	Вы действительно хотите удалить данный рельс?
	ОК Отмена

• Удаление всех выбранных данных

Если необходимо удалить не одну запись, а несколько записей, объединенных каким либо условием, отфильтруйте данные по нужному признаку см. п.

17.1, нажмите кнопку . и подтвердите удаление.



17.3. Создание пустой базы данных

Для создания пустой БД выбрать в главном меню Файл > Новая БД.

Все данные, за исключением эталонных профилей, будут удалены из базы. При этом в установочной директории будет создан каталог **DB(dd.mm.yy)**, в который будут скопированы все удаленные данные. **dd.mm.yy** – текущая дата. В дальнейшем, при необходимости, эти данные могут быть восстановлены (см. п. <u>17.4</u>).

17.4. Импорт базы данных

Для импорта данных в базу

- выбрать пункт меню **Файл > Импорт данных**.
- выбрать в левом окне папку, где располагаются файлы БД. Все файлы должны появиться в правом окне:





• нажать кнопку **ОК** для импорта данных.

18. Формирование отчетов

Находясь в режиме просмотра и редактирования данных, п.<u>17</u>, пользователь имеет возможность сформировать отчет в форматах **Excel**, **RTF** либо вывести отчет на печать. При формировании отчета учитывается сортировка, используемая на данный момент.

Для формирования отчета нажать кнопку . Программа предлагает сделать выбор:

Отчет	8
 Отчет в Excel 	
🔘 Отчет в CSV	
🗸 Ok	🗙 Отмена

18.1. Отчет в формате Excel

Для формирования отчета в формате Excel выбрать **Отчет в Exce**l, нажать **ОК.** Требуемые данные будут перенесены в Excel-таблицу:



Профилометр Рельсовый Переносной - модернизированный, ПРП -1М

	🚽 19 - (21	- -		Repo	rt.XLS [F	ежим совме	стимости] - Microsoft Ex	cel				_ 0 %
Φα	ил Глав	ная Вставка	а Разметка	страницы Формул	ы Д	Данные Р	рецензир	ование Ви	ıд Load Tes	t Team		۵ (?	
Bci	авить 🖋	MS Sans Serif Ж. К. Ц.	• 8 •	A [*] A [*] ≡ ≡ ≡ ▼ A [*] ∉ ∉ ⊗	₽ 1 1 1 1 1 1 1 1	Общий ∰ - % ,00 ,00	▼ 1000	Условное фор Форматироват Стили ячеек *	матирование 🔻 ъ как таблицу	Вставити Вставити В Удалить Формат	Σ * * Q *	Сортировка и фильтр т в	найти и ыделить *
Буфе	ер обмена 🗔	6	Шрифт	ы Выравниван	ние Ба	Число	5	Стил	и	Ячейки		Редактирован	ние
	A1 A	• (=	Д С	ата замера		F	F	G	Н			K	
1	Дата замера	Достанция пути	Номер пути	План пути	Ke ny	оординаты ути	Сторон а	Vertical wear(Hv)	Horizontal wear(Hh)	Reduced 4 wear(Hr) v	15 angle vear HhL45)	Reduced wear (HrL45)	
2	05.11.2013 05.11.2013	11211 222	222 2		12 1	2	л Л	0,818	0,06	0,848 0,832	0,687 0,679	7 0,848 9 0,832	2
4	05.11.2013	333	3		3		Л	0,823	0,061	0,853	0,687	0,853	3
5 6													
7													
9													
11	► H Report	(*] /											
Гот	ово										I 100% (∋	÷.,

19. Установка Bluetooth-соединения между сканирующим модулем и ПК

Для установки Bluetooth-соединения между лазерным сканирующим модулем и ПК необходимо:

• вставить USB/Bluetooth-модуль в USB-порт ПК. На экране появится сообщение о том, что найдено новое оборудование.

Мастер нового оборудования						
	Мастер нового оборудования					
	Будет произведен поиск текущего и обновленного программного обеспечения на компьютере, установочном компакт-диске оборудования или на веб-узле Windows Update (с вашего разрешения).					
	Политика конфиденциальности					
	Разрешить подключение к узлу Windows Update для поиска программного обеспечения?					
	О Д <u>а,</u> только в этот раз					
	 С Да, сейчас и каждый раз при подключении устройства 					
	• Нет, не в этот раз					
	Для продолжения нажмите кнопку "Далее".					
	< <u>Назад</u> алее > Отмена					



астер нового оборудован	я
	Этот мастер помогает установить программное обеспечение для указанного устройства: Устройство Bluetooth (протокол RFCOMM TDI) Сода с устройством поставляется установочный диск, вставьте его.
	Выберите действие, которое следует выполнить. О Детоматическая установка (рекомендуется)
	 Эстановка из указанного места Для продолжения нажмите кнопку "Далее".
	< <u>Н</u> азад Далее> Отмена

ния
иска и установки.
наиболее подходящего драйвера в указанных местах.
ки для сужения или расширения области поиска, включающей льные папки и съемные носители. Будет установлен наиболее вр.
енных носителях (дискетах, компакт-дисках)
едующее место поиска:
les\Marvell\Miniport Driver\
ж. Я сам выберу нужный драйвер.
ь применяется для выбора драйвера устройства из списка. гарантировать, что выбранный вами драйвер будет наиболее

• после установки драйверов появятся сообщение и иконка устройства Bluetooth:



- включить ПРП.
- на иконке Bluetooth кликнуть правой кнопкой мыши и выбрать пункт Добавить устройство Bluetooth

Добавить устройство Bluetooth
Показать устройства Bluetooth
Отправить файл Принять файл
Присоединиться к личной сети (PAN)
Открыть параметры устройства Bluetooth
Удалить значок Bluetooth

• Далее начинает работу мастер подключения Bluetooth:





- отметить пункт Устройство установлено и готово к подключению
- для поиска выбрать Далее.
- после поиска Мастер отобразит найденные устройства:

ыбери	ге устройсті	во Bluetooth	, которое	хотите до	обавить.	
						ł
•	RF506 0021	2				
Ð,	Новое чстро	ойство				
і) Есл ото чка	и устройство, у́ражается, уб	которое вы х едитесь, что и рактеля по ис	отите добає оно включеї гановке чст	зить, не но. Следуйт ройства: за	е	

• выбрать нужное устройство (RF570), нажать **Далее** и ввести ключ доступа (Pin). Для каждого устройства он состоит из 4-х знаков и задается исходя из серийного номера профилометра. Например, если номер профилометра - 00810, то Pin=0080;01309 - Pin=0139 и т.д

стер добавления устройства Bluetooth	×
Вам нужен ключ доступа для добавления ус	тройства?
Чтобы получить ответ, обратитесь к разделу "Bluet Если в документации приводится ключ доступа, исг	ooth" документации по устройству. іользуйте его.
© В <u>ы</u> брать ключ доступа автоматически	
О Использовать ключ доступа из документации	:
Выбрать ключ доступа самостоятельно:	0080
О Не испол <u>ь</u> зовать ключ доступа	
Необходимо использовать <u>ключ достчпа</u> во все устройство не поддерживает ключ. Рекомендуе длиной от 8 до 16 знаков. Чем длиннее ключ до	х случаях, кроме того, когда тся использовать ключ доступа ступа, тем он надежнее.
< <u>H</u>	азад Далее > Отмена

• нажать Далее и продолжить установку.



• после установки нужных драйверов Bluetooth устройство сообщит номер COM-порта (исходящий), который следует открывать при соединении с профилометром при калибровке или управлении профилометром от ПК . В данном случае это **COM20**:

Мастер добавления устройства Bluetooth							
®	Завершение мастера добавления устройства Bluetooth						
×	Устройство Bluetooth успешно подключено к компьютеру. Компьютер и устройство могут связываться друг с другом, когда они находятся рядом.						
	Устройству назначены последовательные СОМ-порты.						
	Исходящий СОМ-порт: СОМ20						
	Входящий СОМ-порт: СОМ21						
	Подробнее о COM-портах Bluetooth						
	Для закрытия мастера нажмите кнопку "Готово".						
	< <u>Н</u> азад Готово Отмена						

20. Процедура зарядки

- Выключить КПК (лазерный модуль)
- Подключить КПК (лазерный модуль) к зарядному устройству
- Подключить зарядное устройство к сети переменного напряжения 220В
- Время заряда КПК 5 часов (индикация полного заряда отключение красного светодиода), Время заряда лазерного модуля 12 часов (индикация полного заряда выключение зеленого светодиода).
- Отключить зарядное устройство от сети.
- Отключить зарядное устройство от КПК (лазерного модуля)

ВНИМАНИЕ: пожалуйста, соблюдайте указанную последовательность

21. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации профилометра ПРП - 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, гарантийный срок хранения - 12 месяцев.