

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ООО «АВП-Технология»

\_\_\_\_\_ А.Л. Донской

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2008 г

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО  
РЕГИСТРАТОРА ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ И АВТОВЕДЕНИЯ  
ПАССАЖИРСКОГО ЭЛЕКТРОВОЗА  
АРМ РПДА-П**

**Руководство по эксплуатации**

**АЮВП.468261.003 РЭ**

Заместитель Генерального директора

ООО «АВП-Технология»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Завьялов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2008 г

0624				
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

## Содержание

1	Описание и работа .....	4
2	Использование системы по назначению .....	13
3	Техническое обслуживание .....	36
4	Текущий ремонт .....	37
5	Хранение .....	38
6	Транспортирование .....	39
Приложение А Формы отчетов АРМ РПДА-П .....		40

					<b>АЮВП.468261.003 РЭ</b>								
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Автоматизированное рабочее место регистратора параметров движения и автоведения пассажирского электровоза АРМ РПДА-П Руководство по эксплуатации				Литер	Лист	Листов		
Разраб.	Фролов								О <sub>1</sub>		2	44	
Пров.	Шемякин								ООО «АВП-Технология»				
Т.Контр													
Н.Контр	Ломакина												
Нач.отд.	Минаев												
0624													
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата				

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом работы, условиями эксплуатации, транспортирования и хранения автоматизированного рабочего места расшифровки данных регистратора параметров движения и автоведения пассажирского поезда (далее АРМ РПДА-П).

Для правильной эксплуатации изделия требуется специальная подготовка оператора. Оператор должен уметь работать с персональным компьютером (ПК) в операционной системе (ОС) Windows 2000, XP, знать конструкцию, принципы работы, условия эксплуатации изделия и его составных частей.

Настоящее руководство распространяется на все исполнения АРМ РПДА-П, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Исполнения АРМ РПДА-П

Обозначение	Код	Тип систем автоведения	Примечание
АЮВП.468261.003	АРМ РПДА-П - 00	УСАВП-ЧС2, УСАВП-ЧС2 <sup>Т</sup> , УСАВП-ЧС6,УСАВП-ЧС200	ЗКЗ, КАУД
АЮВП.468261.003-01	АРМ РПДА-П - 01	УСАВП-ЧС2К	МСУЛ, ЕСАУП
АЮВП.468261.003-02	АРМ РПДА-П - 02	УСАВП-ЧС7	ЕКС, ЕСАУП
АЮВП.468261.003-03	АРМ РПДА-П - 03	УСАВП-ЧС4 <sup>Т</sup>	ЕКС-1
АЮВП.468261.003-04	АРМ РПДА-П - 04	УСАВП-ЧС8	
АЮВП.468261.003-05	АРМ РПДА-П - 05	УСАВП-ЭП1	
АЮВП.468261.003-06	АРМ РПДА-П - 06	УСАВП-ЭП2К	МПСУ, ЕСАУП

В руководстве дается описание пользовательского интерфейса АРМ РПДА-П, описание стандартных функциональных кнопок, системы помощи, системы меню, отчетных форм, графического интерфейса, экспорта файлов для обеспечения электронного маршрута машиниста.

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение автоматизированного рабочего места расшифровки параметров движения и автоведения пассажирского поезда

Автоматизированное рабочее место расшифровки параметров движения и автоведения пассажирского поезда входит в состав универсальной системы автоведения пассажирских электровозов (УСАВП) и предназначено для считывания, обработки информации, ведения базы данных и первичного анализа параметров, записанных на картридж РПДА-П во время движения пассажирского поезда.

АРМ РПДА-П предназначено для получения информации о движении поезда в любой момент времени, параметров работы низковольтного и высоковольтного оборудования электровоза, выявления предаварийных и аварийных ситуаций и их причин во время поездки, создания архивов о поездках и отчетных документов.

## 1.2 Технические характеристики системы

1.2.1 Питание изделия осуществляется от сети однофазного переменного тока (220±22) В, (50±2) Гц.

Примечание – При наличии скачков напряжения в сети питания необходимо все составные части АРМ РПДА-П, имеющие сетевое включение, подключить через сетевой фильтр типа "Pilot-L" к сети 220 В.

1.2.2 АРМ РПДА-П предназначено для эксплуатации в стационарном режиме в условиях умеренного климата.

1.2.3 Мощность, потребляемая АРМ РПДА-П, определяется суммарной потребляемой мощностью его составных частей и не должна превышать 125 Вт.

## 1.3 Состав изделия

В состав АРМ РПДА-П входят конструктивно законченные составные части, перечисленные в таблице 2.

Таблица 2 – Составные части АРМ РПДА-П

Обозначение	Наименование	Количество на исполнение АЮВП.468261.003							Прим
		-	01	02	03	04	05	06	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Адаптер картриджа АК-9								
	ДЛИЖ.468153.0006 ТУ	1	1	1	1	1	1	1	

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист
1	Зам.	АЮВП.71-08							4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
0624									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабель USB A-B	1	1	1	1	1	1	1	
	Блок CAN-USB								
	ДЛИЖ.468364.0078						1		
	Кабель RC-COM1								
	ДЛИЖ.685621.0273						1		
	Монитор	1	1	1	1	1	1	1	
	Ноутбук						1		
	Принтер	1	1	1	1	1	1	1	
	ПЭВМ IBM PC								
	с клавиатурой и								
	манипулятором “мышь”	1	1	1	1	1	1	1	
	Устройство								
	сопряжения								
	оптическое УСО-2								
	ИЛГШ.468351.008						1		
<u>Эксплуатационная документация</u>									
АЮВП.468261.003ПС	Паспорт	1	1	1	1	1	1	1	
АЮВП.468261.003РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	1	1	

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист
1	Зам.	АЮВП.71-08							5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
0624									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Общие сведения о составных частях изделия

1.4.1.1 Адаптер картриджа АК, предназначен для считывания в ПК информации, ранее записанной на блок накопления информации БНИ, имеет:

- корпус, в котором размещена плата считывания,
- стыковочный узла с USB портом ПК
- кабеля USB;
- посадочное место под БНИ.

1.4.1.2 АК с помощью соединительного кабеля USB, подключается к USB порту ПК. Напряжение питания подается на АК с ПК через кабель USB. Наличие питания на АК индицируется с помощью красного светодиода, расположенного на корпусе адаптера картриджа.

При установке БНИ в посадочное место АК, контакты БНИ стыкуются с контактами АК, при этом осуществляется считывание данных с БНИ, а также показывается состояние БНИ (объем свободного места, общий объем памяти, версия программного обеспечения).

1.4.1.3 ПК предназначен для соединения составных частей изделия в единую систему и работы с ПО изделия, установленном на ПК, а также обеспечения выполнения функций изделия.

1.4.1.4 Составные части ПК подключаются между собой соединительным кабелем, входящим в комплект ПК, согласно эксплуатационной документации на ПК и включаются в сеть 220 В.

1.4.1.5 Принтер предназначен для вывода отчетной документации на бумагу.

1.4.1.6 Принтер с помощью кабеля для принтера подключается к USB порту ПК и с помощью кабеля из комплекта принтера подключается к сети 220 В. Правила пользования принтером приводятся в эксплуатационной документации на принтер.

### 1.4.2 Описание работы изделия

1.4.2.1 Блок накопления информации БНИ с локомотива поступает на рабочее место расшифровки данных. БНИ вставляется в АК, которое соединено через USB-порт с компьютером, и, по команде исполнителя, данные с БНИ считываются в компьютер и формируются в файл данных. По команде исполнителя файл данных запускается на обработку и система выдает результаты дешифрации на экран монитора. Затем, по команде исполнителя результаты распечатываются на бумагу или заносятся в архив. По требованию исполнителя можно производить дешифрацию определенного участка поездки (по времени или координате), а также выполнять некоторые сервисные функции, приведенные в описании работы программного обеспечения изделия.

1.4.2.2 Программное обеспечение записано на компакт-диске и предназначено для получения информации с БНИ о движении поезда в любой момент времени, о состоянии высоковольтного и низковольтного оборудования электровоза, о наличии отклонений во время

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист
									6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
0624									
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

поездки, создания архивов о поездках и отчетных документов. ПО также обеспечивает возможность "просмотра" поездки в табличном и графическом виде за любой период времени или отрезок по координате.

#### 1.4.2.4 Установка программного обеспечения

ПО устанавливается с инсталляционного диска, прежде чем устанавливать АРМ РПДА, необходимо установить InterBase сервер и все сопутствующие утилиты.

Если установка InterBase сервера производится на NT сервере, то это должен делать только пользователь с правами администратора. В противном случае будет генерироваться внутренняя ошибка InterBase.

Для функционирования АРМ РПДА-П следует устанавливать InterBase 7.0 Client and Server. Перед установкой InterBase следует убедиться, что в директории C:\WINDOWS\System отсутствует файл gds32.dll. В случае наличия этого файла, его следует удалить.

Для инсталляции InterBase следует запустить с дистрибутивного CD из директории, содержащей дистрибутив InterBase 7.0, файл setup.exe. В процессе инсталляции будет необходимо ввести идентификационный номер сертификата Certificate ID и ключ сертификата Certificate Key, которые должны прилагаться к дистрибутиву InterBase 7.0. При инсталляции можно отказаться от следующих компонентов InterBase: Online documentation, Command-line tools, Example programs, Example databases, ODBC driver. Эти компоненты для функционирования АРМ РПДА не нужны.

После окончания инсталляции InterBase следует запустить приложение InterBase Server или InterBase Guardian (в случае, если он не запустился сам). Если ни одного из них нет в списке автозагрузки, то следует внести туда любой из них или осуществлять их запуск вручную перед каждым сеансом работы с АРМ РПДА-П.

Далее необходимо произвести регистрацию пользователя. Для этого необходимо запустить утилиту IBConsole и осуществить вход ( Local Server->Login) в соответствии рисунком 1.

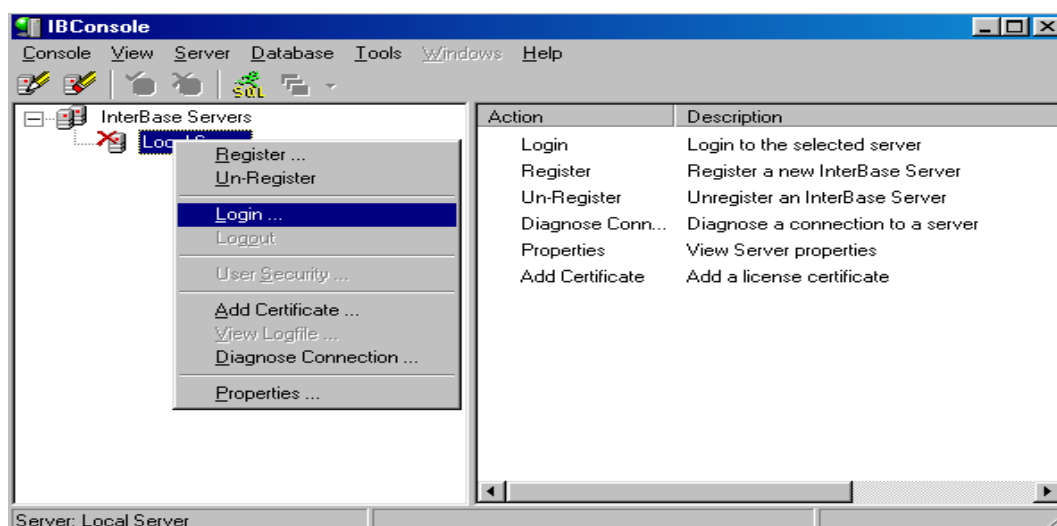


Рисунок 1

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Необходимо ввести пароль masterkey и нажать кнопку ОК для защиты БД АРМ можно переопределить системный пароль, в соответствии с рисунком 2.

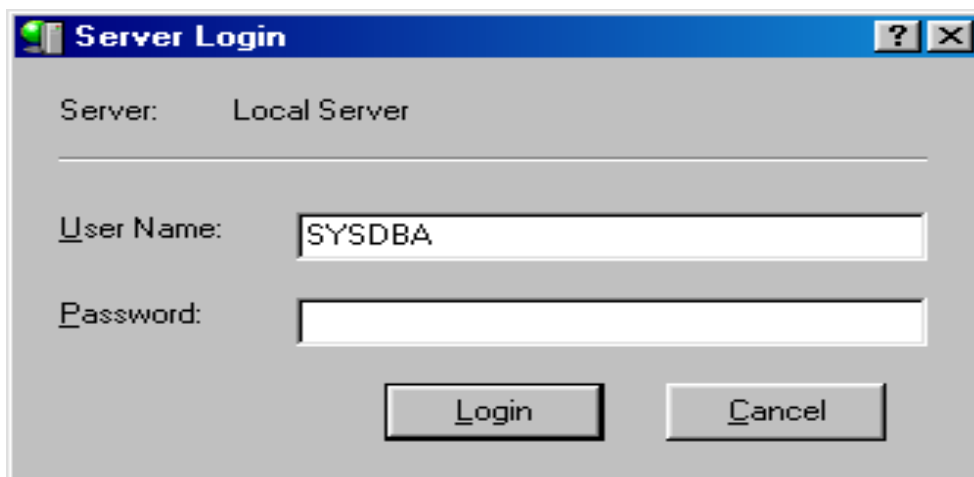


Рисунок 2

Для работы АРМ РПДА-П необходимо зарегистрировать пользователя с помощью подменю Users->Add User в соответствии с рисунком 3.

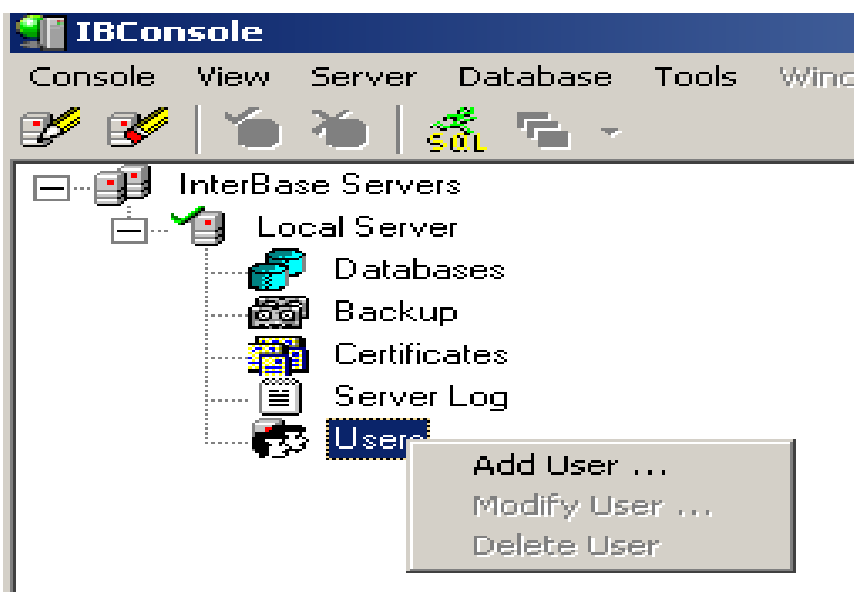


Рисунок 3

После выбора данной альтернативы появится окно, в котором нужно задать следующие реквизиты пользователя: User Name – LENOM, Password и Confirm Password –123. Затем нажать кнопку "Apply", в соответствии с рисунком 3.

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

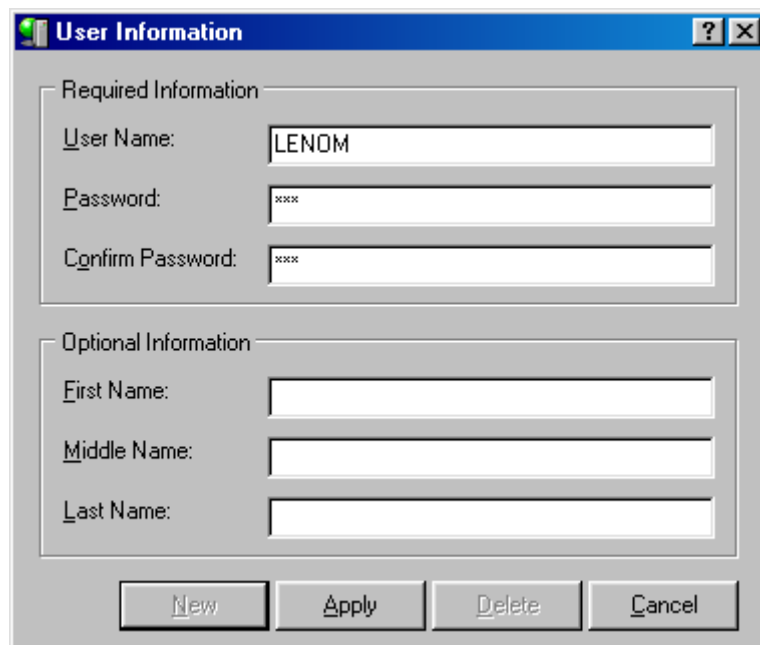


Рисунок 3

Установка программного обеспечения АРМ РПДА-П версии 2.0 осуществляется с дистрибутивного компакт-диска с помощью запуска программы Setup.exe. При запуске установочной программы выдается форма, показанная на рисунке 4.

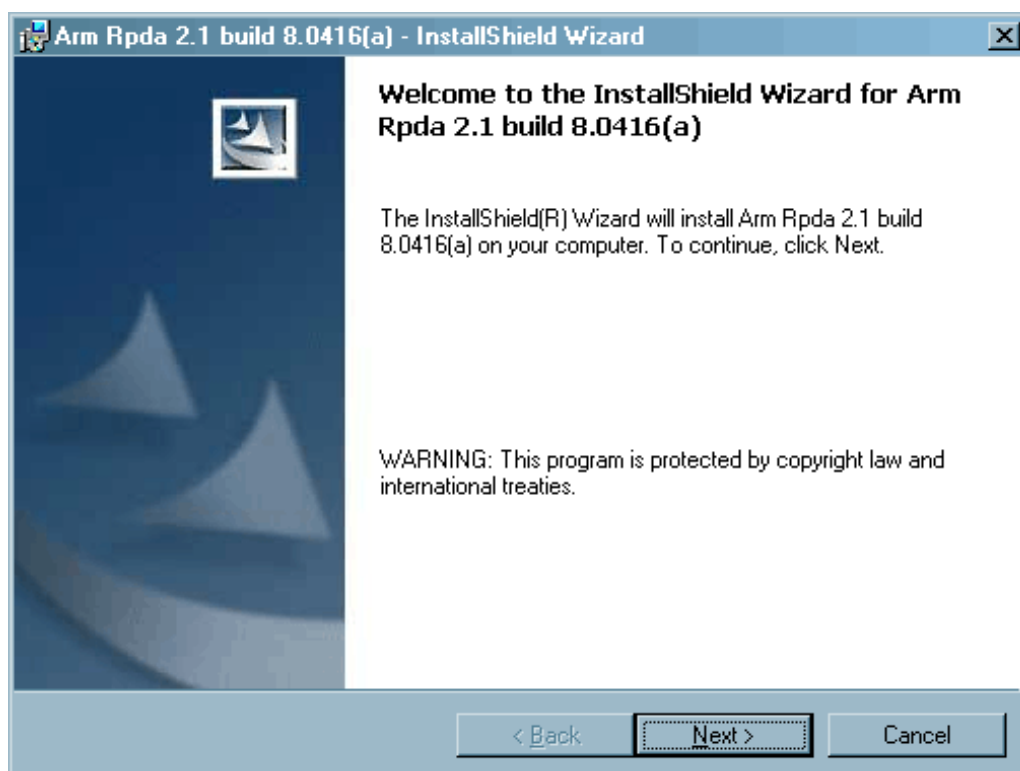


Рисунок 4

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		

Следует нажать кнопку "Next", чтобы начать подготовку к установке АРМ РПДА-П версии 2.0 или «Cancel», чтобы отменить установку;

После нажатия кнопки «Next» появляется форма в соответствии с рисунком 5, где

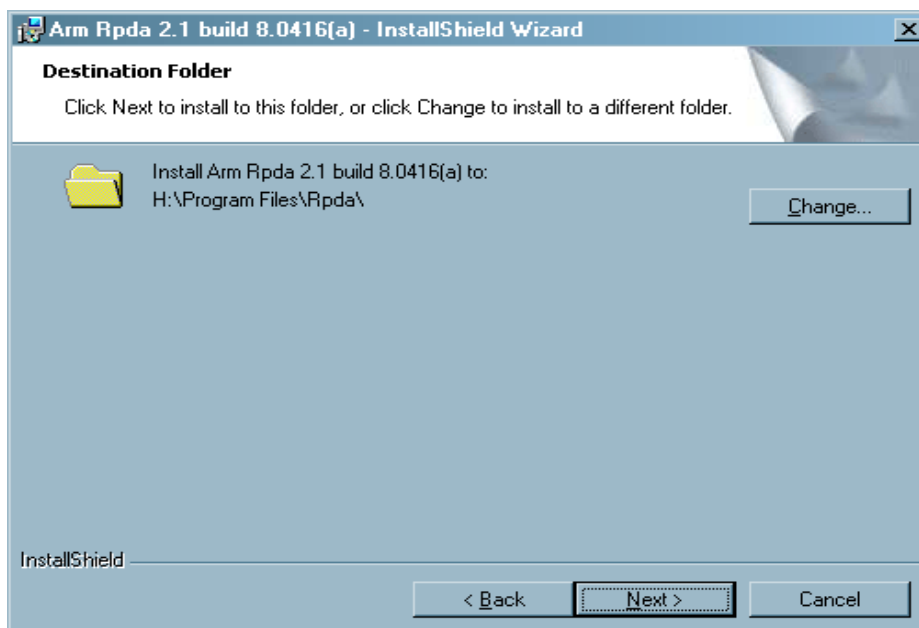


Рисунок 5

необходимо указать каталог для программы (по умолчанию C:\Program Files\Rpda). При желании можно сменить этот каталог, нажав кнопку «Change Directory...».

Следует нажать кнопку "Back", чтобы вернуться к предыдущему шагу

“Next”, чтобы продолжить подготовку к установке АРМ РПДА-П версии 2.0, «Cancel», чтобы отменить установку АРМ РПДА-П;

После нажатия кнопки «Next» появится форма в соответствии с рисунком 6.

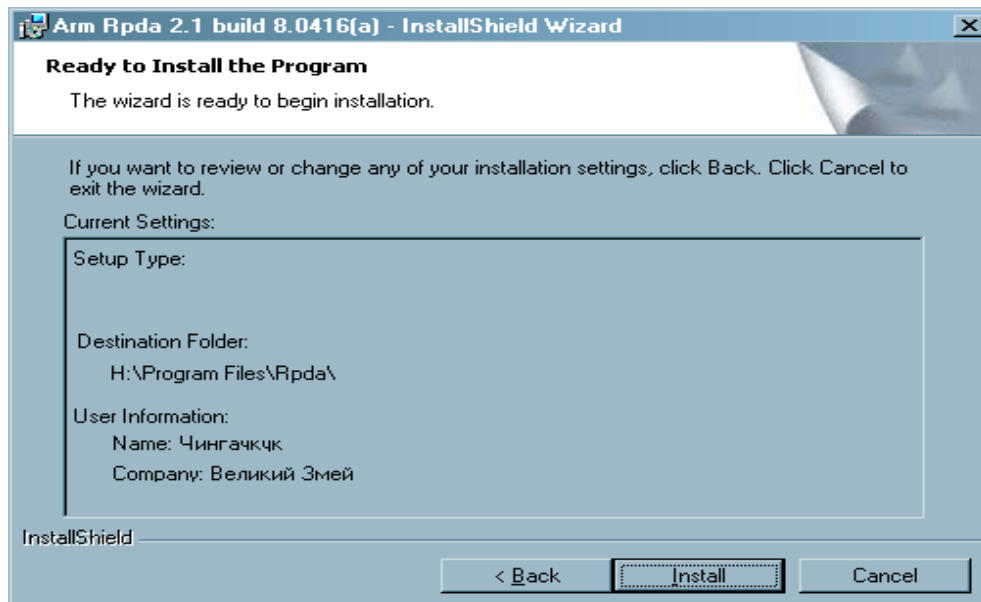


Рисунок 6

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Следует нажать кнопку "Back", чтобы вернуться к предыдущему шагу, "Install", чтобы начать установку АРМ РПДА-П версии 2.0, «Cancel», чтобы отменить установку.

После успешного завершения процесса установки выдается соответствующее сообщение, в соответствии с рисунком 7.

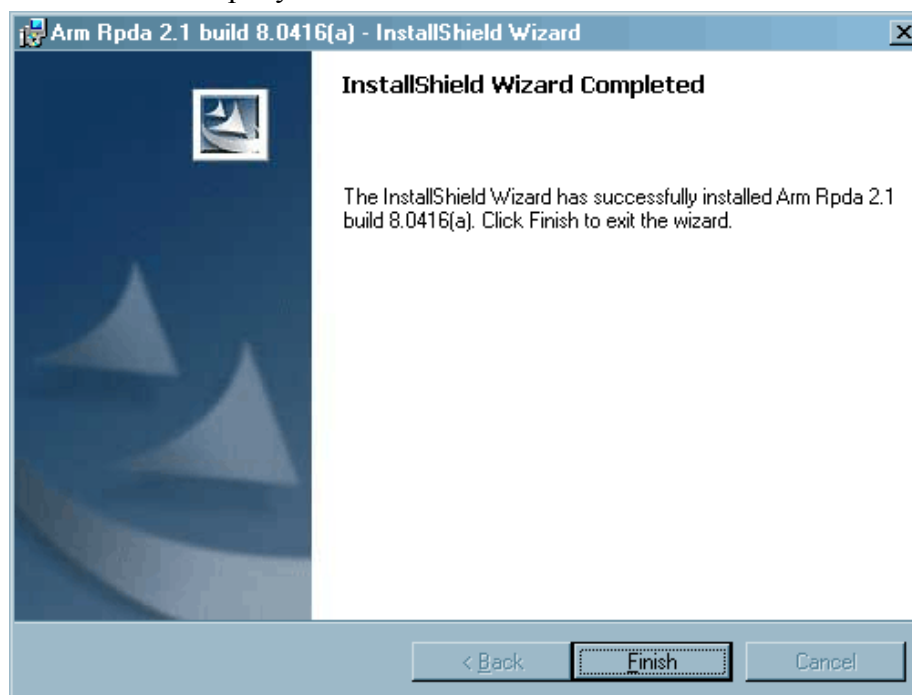


Рисунок 7

Программа осуществляет привязку по пути в соответствии с базой данных АРМ подготовки данных для системы автоведения. Если АРМ подготовки данных установлен на этом же компьютере, следует указать путь к ее базе данных в настройках АРМ РПДА-П (пункт "Сервис"). В противном случае следует скопировать компьютер с АРМ РПДА-П базу данных с компьютера АРМ УСАВП (файл arm\_db.gdb), а затем указать путь к ней в настройках АРМ РПДА-П.

### 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Все средства измерений, применяемые при испытаниях, должны иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую поверку согласно ПР 50.2.006-94.

### 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Адаптер картриджа АК имеет заводскую табличку по ГОСТ 12969, содержащую следующие данные:

- сокращенное наименование;
- товарный знак завода-изготовителя;
- порядковый номер, присвоенный ему при изготовлении;
- степень защиты по ГОСТ 14254;

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата	

- год выпуска.

1.6.2 Маркировка составных частей ПК, принтера, кабеля для принтера выполнена в соответствии с документацией на эти изделия.

1.6.3 Маркировка транспортной тары составных частей изделия содержит манипуляционные знаки NN 1, 3, 11, основные, дополнительные и информационные надписи по ПР.50.2.006-94.

1.6.5 На адаптере картриджа проставлена пломба на корпусе.

### 1.7 Упаковка

1.7.1 АК поставляется завернутым в пленку полиэтиленовую, с закреплением путем оклеивания, и уложенным в тару транспортную, выполненную по документации изготовителя и обитую по торцам лентой стальной упаковочной или аналогичной.

1.7.2 Эксплуатационная, сопроводительная документация и компакт-диск ПО должны быть упакованы в пакеты из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82 или в конверты из бумаги водонепроницаемой по ГОСТ 8828-89, соответственно заваренные или заклеенные.

1.7.3 Составные части ПК, принтера, кабель для принтера поставляются в таре, в которой они были приобретены изготовителем изделия.

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Коммутацию между составными частями проводить только при выключенном напряжении питания.

2.1.2 При наличии скачков напряжения в сети питания необходимо все составные части АРМ РПДА-П, имеющие сетевое включение, подключить через сетевой фильтр типа "Pilot-L" к сети 220 В.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Установить составные части на столе оператора и соединить их в соответствии с рисунком 8.

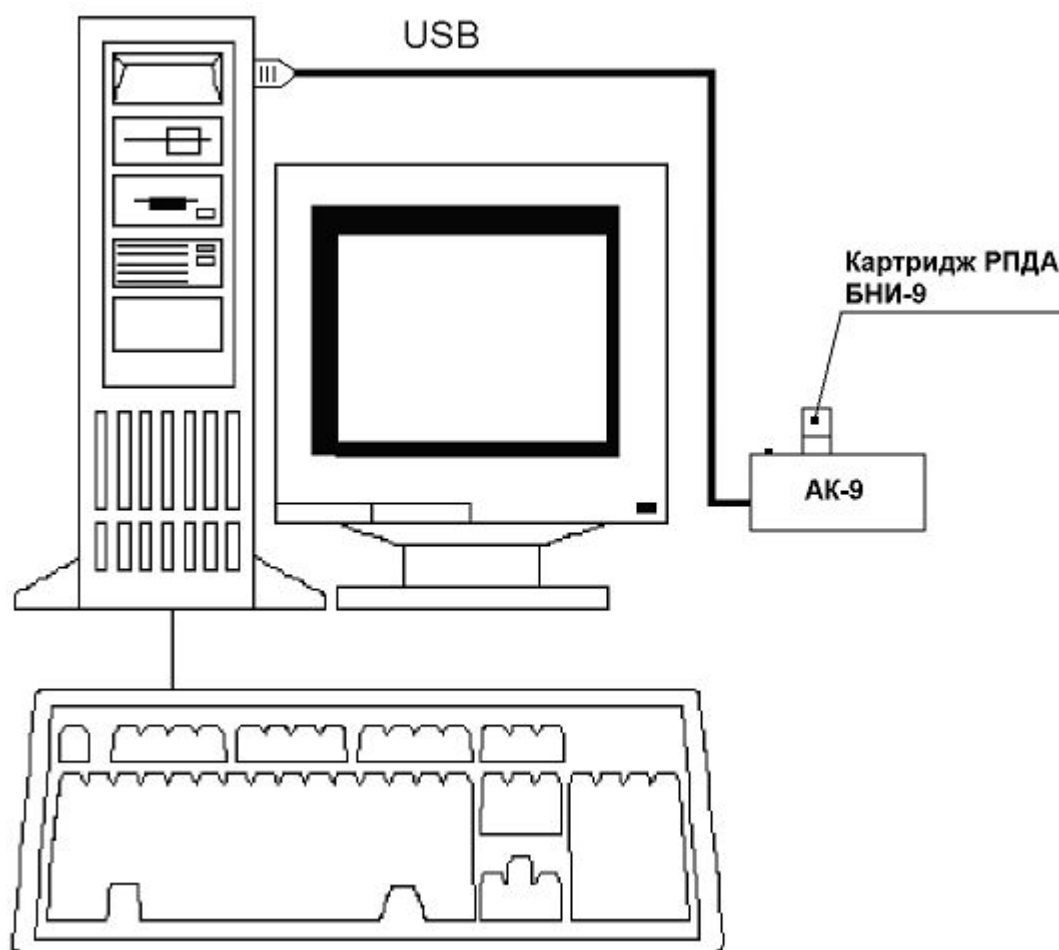


Рисунок 8

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2.2.2 Перед подключением блоков и изделий необходимо убедиться в том, что их тумблеры включения питания установлены в выключенное положение. Подключить между собой составные части компьютера.

2.2.3 Все составные части подключить к сети 220 В. Включить питание тумблерами подключаемых составных частях, при этом должна засветиться индикация наличия в них напряжения питания.

2.2.4 Проконтролировать наличие напряжения питания на адаптере картриджа, с помощью красного светодиода, расположенного на корпусе АК.

2.2.5 В случае отсутствия напряжения питания (светодиод не горит) проверить наличие контакта кабеля USB с портом USB ПК, и выполнить установку драйвера адаптера картриджа АК-9 (поставляется с общим ПО).

2.2.6 Согласно инструкций по эксплуатации ПК и принтера, произвести настройку данных устройств.

### 2.3 Использование АРМ РПДА

#### 2.3.1 Запуск программы

Запуск программного обеспечения осуществляется одним из следующих способов:

- двойным щелчком мыши на соответствующую иконку, если она находится на рабочем столе Windows;
- используя пункт "Run" в программной группе АРМ РПДА-П 2.0;
- посредством команды "Выполнить" (<Диск>:\<Каталог>\Rpda.exe).







**ВНИМАНИЕ!** Для полноценной работы АРМ РПДА-П необходимо наличие в базе данных нормативно-справочной информации (список машинистов, информация по сериям ТПС, нормы расхода электроэнергии, расписание движения, путевые объекты). Поэтому при первом же запуске программы необходимо проверить соответствующие таблицы на соответствие данному депо.

При изменении расписания движения и/или путевых объектов в системах автоведения необходимо подключить новую базу данных УСАВП (файл формата .gdb) к АРМ РПДА-П через пункт основного меню "Сервис".

При изменении списка машинистов, норм расхода по поездкам, информации по сериям ТПС необходимо откорректировать эти данные и в базе данных АРМ РПДА-П.







#### 2.3.2 Основные органы управления

Стандартные кнопки:





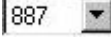
-  Ok «Сохранение» - служит для сохранения изменений в таблице;
-  Cancel «Отмена» - служит для отказа от изменений в таблице;
-   «Добавить строку» - служит для добавления новой строки в таблицу;
-   «Удалить строку» - служит для удаления строки в таблице;

Под основным меню графического окна расположены следующие кнопки:

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист
									14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
0624									
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

-  - отобразить/скрыть поясняющие надписи к кривым;
-  - отобразить/скрыть информацию по поездке;
-  - отобразить/скрыть информацию по участку;
-  - отобразить/скрыть мгновенные значения;
-  - отобразить/скрыть дополнительную информацию;
-  печать;

Под графической областью расположены кнопки управления и навигации по графикам. При наведении указателя мыши на кнопку появляется всплывающая подсказка.

-  - после увеличения масштаба (растягивания графика) возвращает предыдущий масштаб (сжимает назад);
-  - отображает всю поездку;
-  - показывает следующий перегон;
-  - показывает предыдущий перегон;
- "U", "I", "E", "P" - позволяют отключить/включить отображение на графиках отдельных величин напряжений, токов, энергии.
- переключатель поездов  - служит для переключения между поездами на данном картридже.

### 2.3.3 Основные меню АРМ РПДА-П

#### 2.3.3.1 Помощь в работе

Выдача справочной информации при работе, в АРМ осуществляется следующими способами:

- с помощью всплывающих подсказок при наведении указателя мыши на какой-либо элемент формы;
- при запуске справочной системы (пункт "Помощь" основного меню).

#### 2.3.3.2 Пункт меню "Картридж"


Данный пункт меню предназначен для считывания и расшифровки данных о поездке с картриджа, а также для просмотра данных в табличном и графическом виде.

При активизации данного элемента меню на экране появляется подменю, состоящее из пунктов:

- считывание/очистка данных;
- пакетная обработка с записью в базу данных;
- открыть файл;
- табличное представление;
- графическое представление;

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата	

- ВЫХОД.

Подпункт меню "Считывание/очистка данных" (или кнопка  под главным меню) осуществляет обращение к адаптеру (адаптерам), определяет наличие картриджа в них и размер данных. Вид окна работы с картриджем представлен на рисунке 9. В левой части окна выводится информация от адаптера нового образца АК-9 (USB), в правой – от адаптера старого образца АК-4 (COM).

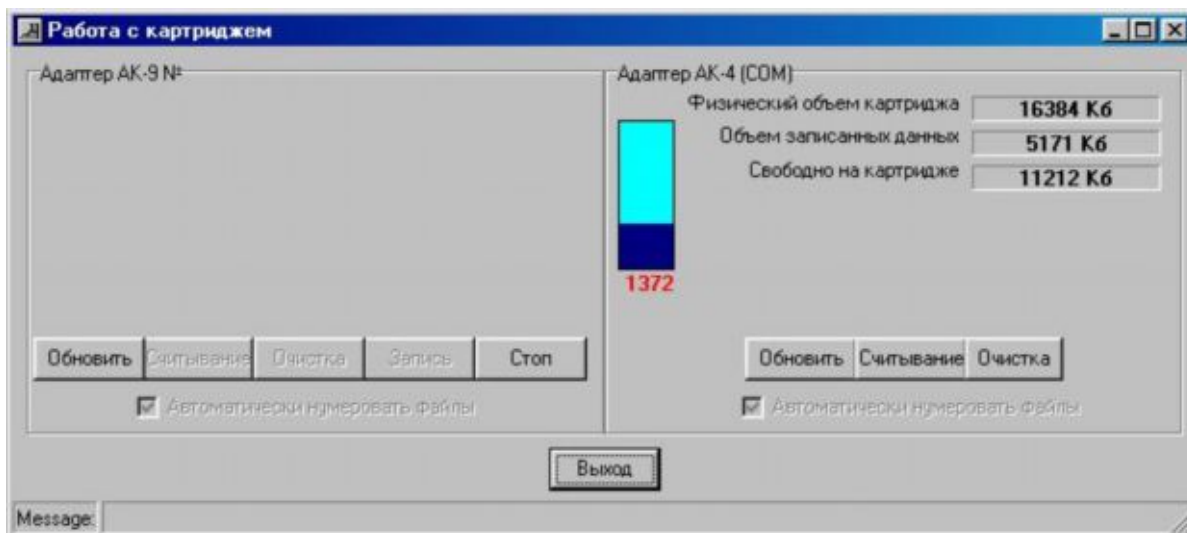



Рисунок 9

Если картридж/адаптер не обнаружен, окно будет пустым, а доступны только кнопки «Обновить» и «Выход». В этом случае необходимо вставить картридж (проверить соединение), а затем нажать кнопку «Обновить» для используемого адаптера.

Кнопка «Считывание» производит считывание информации с картриджа на диск компьютера. При установке флажка «Автоматически нумеровать файлы» программа формирует уникальное имя файла для каждого картриджа, состоящее из даты считывания и номера картриджа. Считанные файлы при этом помещаются в каталог «Считанные».

При отключении флажка по окончании считывания будет выдаваться запрос имени файла.

Кнопка «Очистка» производит стирание данных на картридже. Если данная команда выдана при пустом картридже, программа выдаст запрос на полную очистку.

Подпункт меню «Пакетная обработка с записью в базу данных» (или кнопка  под главным меню) предназначен для расшифровки одного или нескольких файлов с последующей записью информации о поездках в базу данных АРМ. При обращении к данному подпункту открывается окно для выбора файлов для расшифровки, в соответствии с рисунком 10.

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист
									16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
0624									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

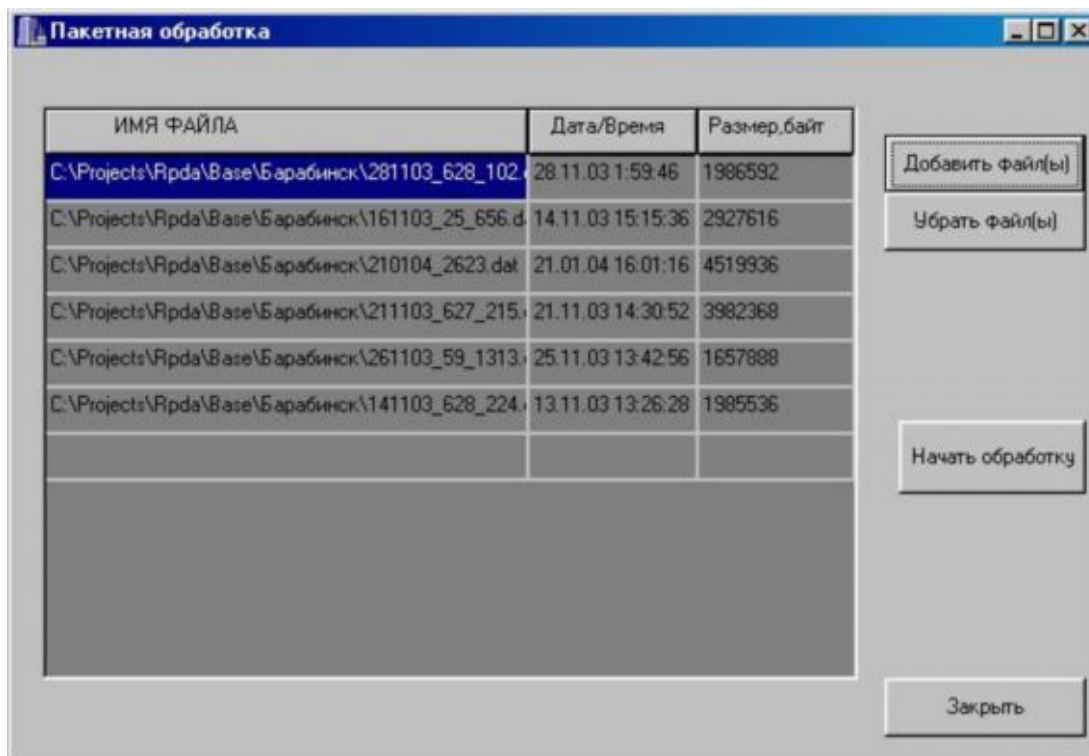


Рисунок 10

С помощью кнопки «Добавить файл(ы)» можно добавлять в список файлы из различных каталогов. Для удаления файлов из списка используется кнопка «Убрать файл(ы)».

По окончании формирования списка файлов на обработку следует нажать кнопку «Начать обработку». При расшифровке каждого файла в нижней строке экрана появляется индикатор процесса. По окончании обработки всех файлов списка выдается сообщение «Обработка закончена», а в верхней строке окна выводится время, затраченное на обработку.

**ВНИМАНИЕ!** В процессе обработки программа может выдавать запросы на дополнительный ввод данных оператором, если в меню «Сервис ->Обработка данных» установлен флажок «Работа с подтверждением недостающих данных». Если же флажок не установлен, файлы с недостающими данными будут переноситься в каталог «Отложенные».

Окно для ввода недостающих данных приведено на рисунке 11. Данные, требующие уточнения, выделены красным цветом. Это может быть дата поездки или табельный номер машиниста. Табельный номер вводится из списка. Дата поездки вводится с помощью календаря. Список машинистов или календарь появляются при щелчке мышью на поле с данными. По окончании ввода необходимо нажать кнопку «Записать». Следует помнить, что корректировка данных производится однократно и не подлежит исправлению при повторной расшифровке. Поэтому вводимые оператором данные должны быть максимально достоверны.


Если оператор не уверен в точности сведений, подлежащих дополнительному вводу, следует нажать кнопку «Отложить», и файл будет перенесен в каталог «Отложенные».

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
						17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Введите недостающие данные												
№карт	№поезда	№лок	Серия	Кол.ваг	Таб.№	№марш	Дата	Длит.	Путь	Нач.ст	Кон.ст	Отл.от расп.
0	0	819	2	0	Без табельного номера			00:03:29	0,000			00:00:00
0	9999	0		0	2059		15.08.03 17:28:40	00:10:23	0,002			00:00:00
0	130	0		0	2059		15.08.03 17:38:21	03:01:52	193,411			00:00:00
0	9999	0		0	0 Без табельного номера		15.08.03 20:28:59	00:01:59	2,347			00:00:00
0	130	0		0	1030		15.08.03 20:30:51	03:07:33	185,399			00:00:00

Мемо1

Рисунок 11

Подпункт меню «Открыть файл» (или кнопка «» под главным меню) предназначен для просмотра поездки БЕЗ ЗАПИСИ В БАЗУ ДАННЫХ. При этом выдается окно для выбора файла, а после расшифровки автоматически открывается окно графического представления поездки.

Подпункт меню «Табличное представление» предназначен для просмотра данных в табличном виде. В верхней части окна (рисунок 12) выдается список поездов, при щелчке мышью на нужном поезде в нижней части окна появляется индикатор процесса, а по окончании – посекундный список параметров движения для данного поезда. Нажатием левой кнопки мыши на этом списке можно вызвать меню, с помощью которого сохранить таблицу в текстовый файл или искать значения по столбцам.

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист	
									18	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
0624										
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	


№ поезда	Дата	Машинист	Тип лок.	В пути	Энерг.сум.	Энерг.отп.	Путь	№ секции1	№ секции2	Кол.ваг.	Заповед.	Ср.ЭПК	Ср.Е
0	0/0/0	0	ЧС 7	0.3.53	1.50	0.00	0.00	0921	0000	99	0.00	0	0
9999	26/11/3	0	ЧС 2	0.51.11	49.50	0.00	2.60	0921	0000	14	0.00	0	3
59	26/11/3	1313	ЧС-2	4.25.47	3941.25	0.00	300.65	0921	0000	33	86.02	0	1

№секунды	№поезда	№_ММ	Таб.№маш	Дата	Тип	ДПС1	ДПС2	Время	Скорость	Уск.прд.вып	Давл.ТЦ1	Давл.ТМ1	...
218	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.29	0	0.0000	3.54	4.96	...
219	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.30	0	0.0000	3.54	4.96	...
220	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.31	0	0.0000	3.54	4.96	...
221	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.32	0	0.0000	3.54	4.96	...
222	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.33	0	0.0000	3.54	4.96	...
223	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.34	0	0.0000	3.54	4.96	...
224	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.35	0	0.0000	3.54	4.96	...
225	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.36	0	0.0000	3.54	4.96	...
226	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.37	0	0.0000	3.54	4.96	...
227	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.38	0	0.0000	3.54	4.88	...
228	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.39	0	0.0000	3.54	4.88	...
229	9999	000516	0	26/11/3	ЧС2	36765	0	13.39.40	0	0.0000	3.54	4.88	...

Имя файла: C:\Projects\Rfpa\Base\Барыбин\261103\_59\_1313.dat  
 Номер картриджа: 2877  
 № маршрута: 0-0

Рисунок 12

Подпункт меню «Графическое представление» (или кнопка «») под главным меню) выводит на экран окно с представлением поездки в графическом виде – рисунок 13.

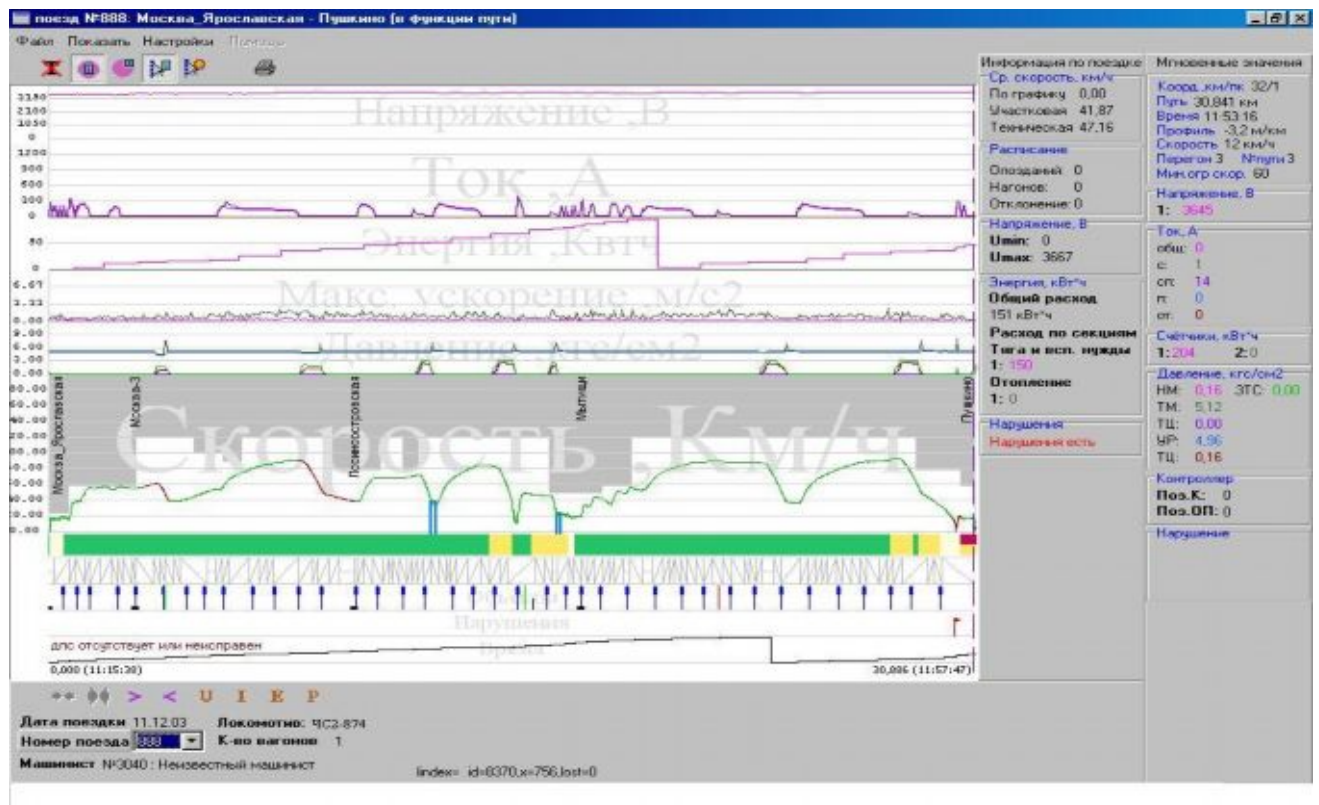


Рисунок 13

					АЮВП.468261.003 РЭ					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						19
0624										
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата		

Графическая область расположена в левой части окна, в соответствии с рисунком 14.

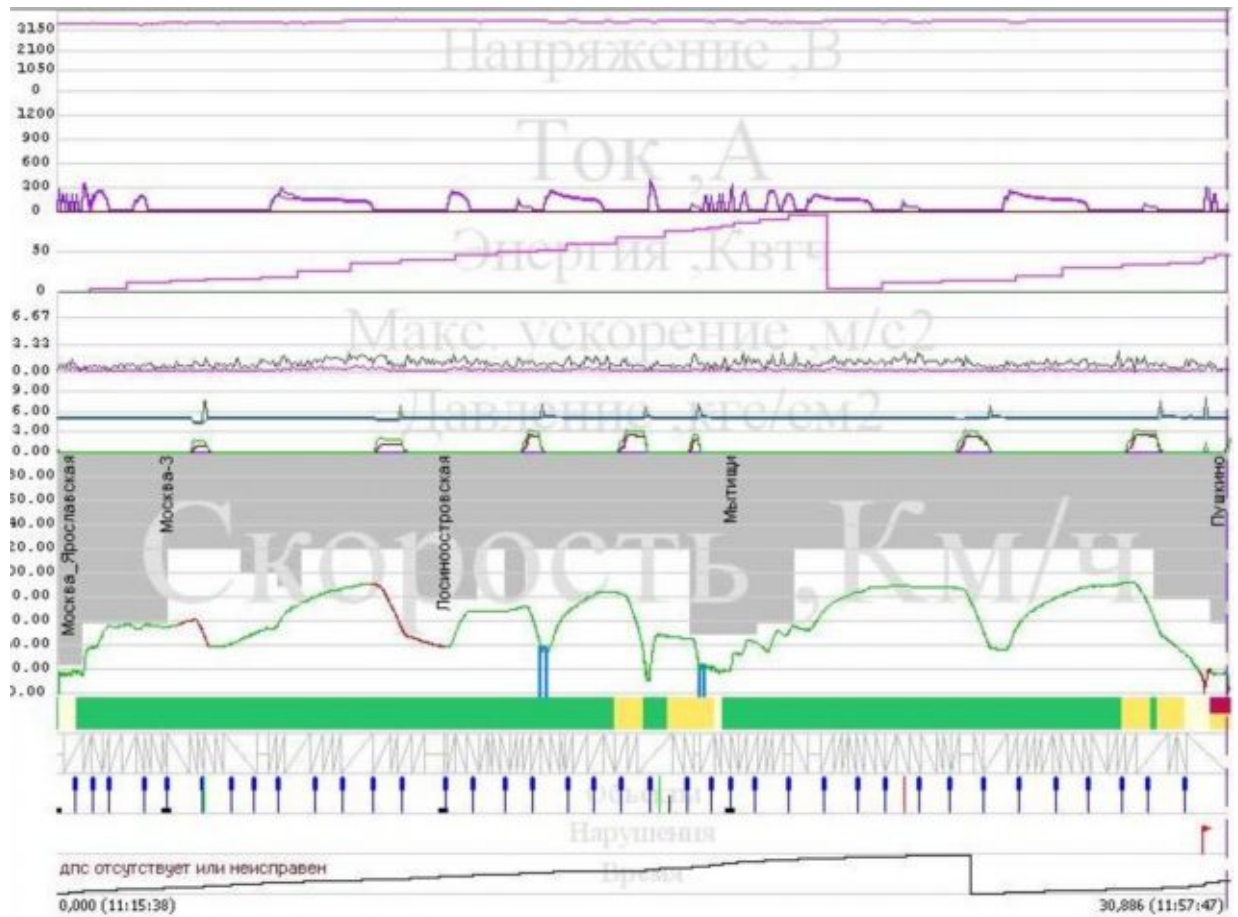


Рисунок 14



Сверху вниз на ней выводятся следующие кривые:

- напряжение в кВ. Нижняя граница 0 кВ, верхняя граница - 4.2 кВ. Напряжение выше 4.2 кВ не отображается;
- ток в А. Нижняя граница 0 А, верхняя граница - 1500А. Отображается информация по токам каждой секции;
- энергия в кВт\*ч. Нижняя граница 0 кВт\*ч, верхняя граница - 100 кВт\*ч. Через каждые 100 кВт\*ч происходит сброс. Отображается информация по каждой секции;
- максимальные ускорения по ЛИРУ (локомотивный индикатор-регистратор ускорений) – продольные, поперечные и вертикальные;
- давления в кгс/см<sup>2</sup> в тормозных системах. Перечень давлений различается в зависимости от типа локомотива и комплектации бортовой системы;
- постоянное ограничение скорости в км/ч. Нижняя граница 0 км/ч, верхняя граница - 150 км/ч. Цена деления - 20 км/ч;
- скорость в км/ч. График скорости зеленого цвета обозначает, что поезд движется

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				20
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

под управлением системы автоведения, красным – под управлением машиниста. Цена деления - 20 км/ч;

- сигнал АЛСН. Зеленый цвет - «З», желтый – «Ж», красно-желтая полоса – «КЖ», белым – «Б», черным – АЛСН отключено;

- ж/д объекты. Светофоры обозначаются синим значком «», платформы – черным значком «», переезды – красной вертикальной линией, точки начала проверки тормозов – зеленой вертикальной линией. Черной вертикальной линией обозначаются остальные объекты, заложенные в базу данных системы автоведения;

- профиль пути. Наклонные линии показывают спуск или подъем;

- нарушения – красной вертикальной линией отмечаются нарушения по безопасности:

- срабатывание ЭПК;
- срабатывание защиты;
- срабатывание пожарной сигнализации;
- непредвиденная остановка;
- превышение скорости проезда «Ж» сигнала светофора;
- превышение скорости проезда «К» сигнала светофора;
- нет остановки перед «К» светофором;
- разное боксование;
- выключение АЛСН;
- превышение скорости временного ограничения;
- превышение скорости постоянного ограничения;
- синей вертикальной линией отмечаются прочие отклонения:
  - отсутствие и снижение напряжения в КС;
  - отсутствие тяги на секции;

- кривая времени (при отображении в функции пути) или пути (при отображении в функции времени). На ней может быть выведено предупреждение «ДПС отсутствует или неисправен», если при расшифровке были обнаружены множественные скачки ДПС или отсутствие сигнала.

Перечень нарушений и отклонений может дополняться в новых версиях АРМ.

**Информационная область** находится в правой части графического окна и видна (рисунок 15), если установлены соответствующие опции меню. Она включает данные по всей поездке, участку, мгновенные значения и дополнительные параметры.

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист	
									21	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
0624										
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

Информация по участку	Информация по поездке	Мгновенные значения	Дополнительно
Протяжённость учка 7,601 км (00:10:25) Ср. скорость(технич.) 43,98 км/ч	Ср. скорость, км/ч По графику 0,00 Участковая 41,87 Техническая 47,16	Коорд. км/пк 17/9 Путь 16,650 км Время 11:34:57 Профиль -5,4 м/км Скорость 45 км/ч Перегон 2 №пути 2 Мин.огр скор. 120	Объект Светофор без нейтр. вставки Км/Пк: 17/9
Напряжение, В U <sub>min</sub> = 3537 U <sub>max</sub> = 3656	Расписание Опозданий: 0 Нагонов: 0 Отклонение: 0	Напряжение, В 1: 3643	Торможение Тип торм. ЭПТ Поз. ЭДТ 0 Запрет тяги ● Запрет торм. ● Торм. активно ●
Энергия, кВт*ч Общий расход 42 кВт*ч Тяга и всп. нужды 1: 42 Отопление 1: 0	Напряжение, В U <sub>min</sub> : 0 U <sub>max</sub> : 3667	Ток, А общ: 0 с: 0 сп: 14 п: 0 от: 0	ПУСК УККНП 1: 2:
Работа автоведения Включено: 100% в том числе В реж. упр.: 81,85% В реж. совет.: 18,15% Отключено: 0%	Энергия, кВт*ч Общий расход 151 кВт*ч Расход по секциям Тяга и всп. нужды 1: 150 Отопление 1: 0	Счётчики, кВт*ч 1: 134 2: 0	
	Нарушения Нарушения есть	Давление, кгс/см2 НМ: 0,00 ЗТС: 0,00 ТМ: 5,12 ТЦ: 0,00 УР: 4,96 ТЦ: 0,00	
		Контроллер Поз.К: 0 Поз.ОП: 0	
		Нарушение	

Рисунок 15

Меню графического окна находится под заголовком окна.

Пункт меню «Файл» включает подпункты «Печать» и «Выход». На печать выводится графическая область и видимые панели информационной области.

Пункт меню «Показать» включает подпункты:

- графики в функции пути – отображает поездку в функции пути;
- графики в функции времени - отображает поездку в функции времени;
- информация по поездке – отображает на экране панель с информацией по всей поездке;
- информация по участку – отображает на экране панель с информацией по просматриваемому участку;
- мгновенные значения – отображает на экране панель со значениями параметров в точке, где находится маркер (синяя пунктирная вертикальная линия на графике движения, которая следит за положением мыши).

Дополнительно – отображает на экране панель с дополнительными параметрами

Пункт меню «Настройки» включает подпункт «Показать», который служит для отображения/скрытия графических кривых. Вид окна приведен на рисунке 16.

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
						22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

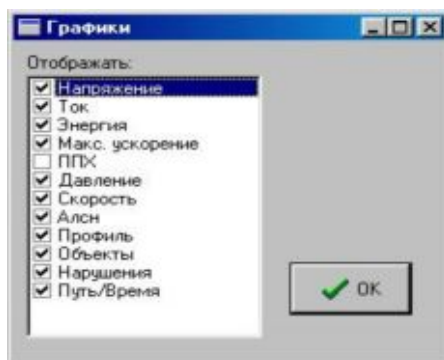


Рисунок 16

### 2.3.3.3 Пункт меню «Информация»

Пункт предназначен для просмотра информации, накопленной в базе данных по предыдущим поездкам (поезда, секции), а также для редактирования нормативно-справочной информации (машинисты, серии ТПС, нормы расхода).

При активизации данного элемента меню на экране появляется подменю, состоящее из пунктов:

- поезда;
- секции;
- машинисты;
- нормы расхода энергии;
- серии ТПС;

**Подпункт "Поезда"** выводит на экран форму «Информация о поездах», с помощью которой можно просматривать данные по номерам поездов (рисунок 17). Форма работает в режиме просмотра. Предусмотрена возможность сортировки списка по полям. Для этого следует произвести одинарный щелчок левой кнопкой мыши на заголовке соответствующего столбца таблицы.

ID	№карт	Дата	№поезда	№лок	Серия	Таб №	ФИО
1	1456	10.12.03 12:51:41	9999	137	ЧС7	111	
2	1456	10.12.03 14:11:33	887	137	ЧС7	3040	
3	49160	03.11.03 10:48:03	9999	137	ЧС7	1212	
4	49160	03.11.03 11:09:28	888	137	ЧС7	1111	
5	49160	03.11.03 11:30:25	9999	137	ЧС7	0	Без таб
6	49160	03.11.03 12:27:15	888	137	ЧС7	1212	

№лок	Эн.тяга+всп	Эн.отопл	Рекуп	Защита	РБ	ЭПК	Нач.счётч	Кон.
137	25,75	0	0	0	0	0	335213	
137	0,25	0	0	0	0	0	63	

Показывать секции

Рисунок 17

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист
									23
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
0624									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

Подпункт "Секции" выводит на экран форму «Информация о секциях», с помощью которой можно просматривать данные по секциям ТПС (рисунок 18). Форма работает в режиме просмотра (данные не редактируются). Предусмотрена возможность сортировки списка по полям. Для этого следует произвести одинарный щелчок левой кнопкой мыши на заголовке соответствующего столбца таблицы.

№лок	Эн.тяга+всп	Эн.отопл	Рекуп	Защита	РБ	ЭПК	Нач.счётч	Кон.счётч	№ММ	Вер.ПОБИВ	Вед.
137	50,25	0	0	0	2	0	359147	359196	28824		48
137	2,75	0	0	0	0	0	63	63	28983		48
137	183,25	0	0	0	0	0	359202	359380	28824		48
137	4,75	0	0	0	0	0	63	63	28983		48
137	5,5	0	0	0	0	0	335206	335211	28824		48
137	0,25	0	0	0	0	0	63	63	28983		48
137	25,75	0	0	0	0	0	335213	335238	28824		48
137	0,25	0	0	0	0	0	63	63	28983		48
137	59,5	0	0	0	0	0	335241	335298	28824		48
137	2,75	0	0	0	0	0	63	63	28983		48
137	82	0	0	0	0	0	335300	335381	28824		48
137	3,5	0	0	0	0	0	63	63	28983		48
137	6,75	0	0	0	0	0	335386	335391	28824		48
137	0,25	0	0	0	0	0	63	63	28983		48

Рисунок 18

Подпункт "Машинисты" содержит альтернативы:





- редактирование;
- импорт.

Подпункт «Редактирование» выводит на экран форму, с помощью которой можно просматривать, редактировать, удалять, добавлять данные о машинистах депо (рисунок 19).

Таб.№	ФИО	Дата рожд.	Класс.	Год нач.раб.	Кол.
0	Без табельного номера				0
111	Иванов Н.С.	01.01.70	1	1995	
222	Петров И.Г.	02.02.68	1	1994	
333	Соболев В.В.	03.03.72	1	1998	
444	Репин М.В.	04.04.71	1	1993	

Рисунок 19

					Лист	
					АЮВП.468261.003 РЭ	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	24	
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.      Подпись и дата

Для внесения в таблицу новых данных, необходимо нажать кнопку . В появившуюся пустую строку, занесите необходимую информацию. Для корректировки информации требуется переместить курсор мыши на нужное поле таблицы и нажать левую кнопку мыши. Произвести корректировку информации. При необходимости удалить информацию о машинисте, выделите нужную строку таблицы и нажмите кнопку . В появившемся окне запроса "Confirm" можно подтвердить или отменить удаление информации. Для сохранения всех внесенных в таблицу изменений нажмите кнопку  **Ok**. Если требуется отменить внесенные изменения, нажмите кнопку  **Cancel**.

Подпункт "Импортирование" служит для считывания в базу данных списка машинистов из текстового файла. При этом предлагается выбрать файл .TXT, расположенный на диске. Импортируемый файл должен быть текстового формата с полями, разделенными табуляцией. Список полей: таб№ (обязательно), фио (обязательно), дата рождения, класс, год начала работы, колонна. Файл не должен содержать имен полей в первой строке. Следует иметь в виду, что перед импортом таблица очищается, и содержимое текстового файла замещает содержимое таблицы.

**Подпункт "Нормы расхода энергии" содержит альтернативы:**

- редактирование;
- импорт.

Подпункт «Редактирование» выводит на экран форму, с помощью которой можно просматривать, редактировать, удалять, добавлять данные норм расхода энергии (рис. 20).

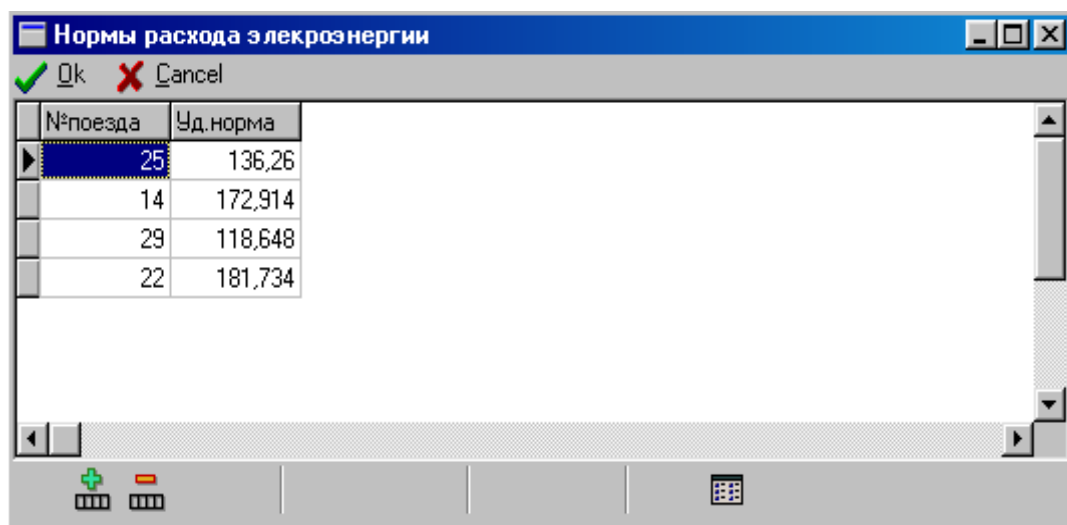






Рисунок 20

Для внесения в таблицу новых данных, необходимо нажать кнопку . В появившуюся пустую строку, занесите необходимую информацию. Для корректировки информации требуется переместить курсор мыши на нужное поле таблицы и нажать левую кнопку мыши. Произвести корректировку информации. При необходимости удалить информацию о норме расхода энергии, выделите нужную строку таблицы и нажмите кнопку

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								25
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата	

. В появившемся окне запроса “Confirm” можно подтвердить или отменить удаление информации. Для сохранения всех внесенных в таблицу изменений нажмите кнопку  Ok. Если требуется отменить внесенные изменения, нажмите кнопку  Cancel.

Следует иметь в виду, что перед импортом таблица очищается, и содержимое текстового файла замещает содержимое таблицы

**Подпункт "Серии ТПС" содержит альтернативы:**

- редактирование;
- импорт.

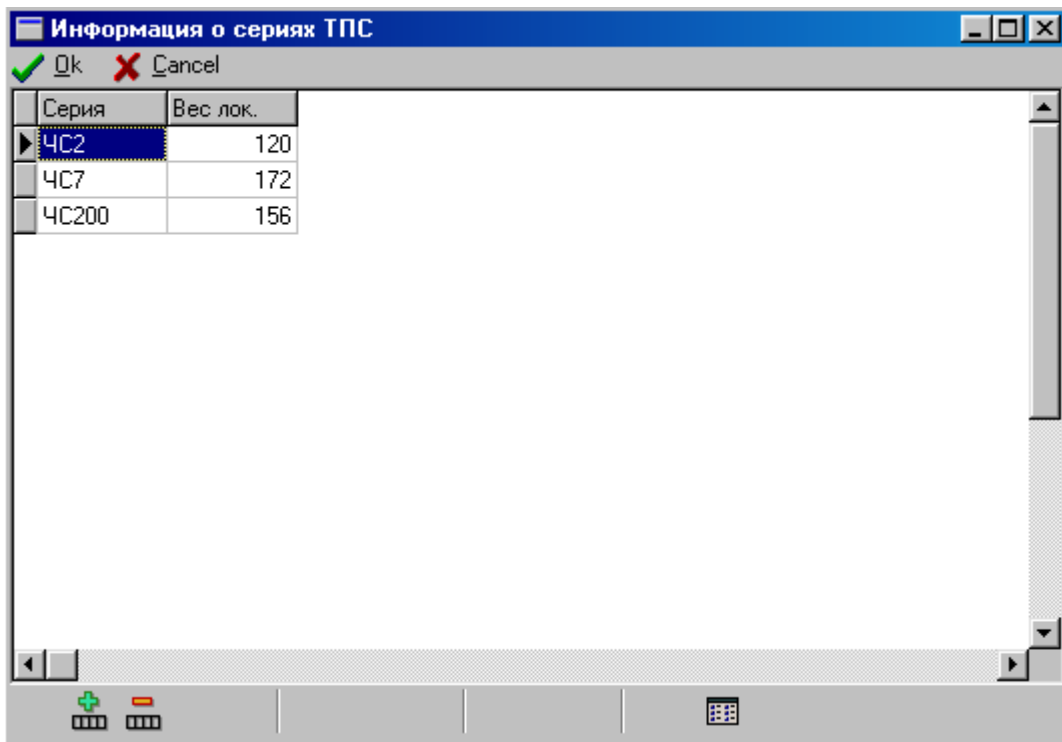






Рисунок 21

Подпункт «Редактирование» выводит на экран форму, с помощью которой можно просматривать, редактировать, удалять, добавлять информацию о сериях ТПС (рис. 21).

Для внесения в таблицу новых данных, необходимо нажать кнопку . В появившуюся пустую строку, занесите необходимую информацию. Для корректировки информации требуется переместить курсор мыши на нужное поле таблицы и нажать левую кнопку мыши. Произвести корректировку информации. При необходимости удалить информацию о сериях ТПС, выделите нужную строку таблицы и нажмите кнопку . В появившемся окне запроса “Confirm” можно подтвердить или отменить удаление информации. Для сохранения всех внесенных в таблицу изменений нажмите кнопку  Ok. Если требуется отменить внесенные изменения, нажмите кнопку  Cancel.

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								26
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

### 2.3.3.4 Пункт меню "Отчеты".

Пункт меню «Отчеты» предназначен для выдачи статистических отчетов по базе данных на экран и на печать.

При активизации данного элемента меню на экране появляется подменю, состоящее из пунктов:

- справка о поездке;
- справка о расходе энергии;
- справка о выполнении расписания;
- события в поездке;
- работа секций;
- работа машинистов.

Все эти пункты предоставляют возможность просмотреть и распечатать соответствующую информацию из базы данных в табличном виде. При этом отчеты: "Работа секций", "Работа машинистов" выдаются за период - декаду, месяц, квартал, год, а остальные - по результатам последней расшифрованной поездки.

**Справка о поездке** служит для выдачи краткой информации по результатам расшифрованной поездки. Вид и форма отчета представлена в приложении А. В табличном виде по каждому машинисту выдаются три группы данных:

Идентификационные данные:

- ФИО (если его данные введены в таблицу «Машинисты») и табельный номер машиниста;

- дата, номер поезда, тип локомотива;
- маршрут следования;
- длительность поездки в формате "час : мин";
- пробег в км;
- относительный нагон в формате "час: мин: сек";
- количество вагонов;
- расход электроэнергии в кВт/час;
- общий расход электроэнергии;
- расход электроэнергии на отопление;
- расход электроэнергии на вспомогательные нужды;
- энергия рекуперации;
- % от нормы;
- удельный расход на 10.000 ткм.

Работа УСАВПП:

- включено, %;
- режим управления;
- путь в режиме управления, %;
- отклонение в расписании.

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист
									27
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
0624									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

При обнаружении нарушений и неисправностей после каждого поезда печатается кол-во срабатывание ЭПК, защиты, пожарной сигнализации, разносные боксования, непредвиденные остановки, превышение скорости временного и постоянного ограничений, превышение скорости проезда «Ж» сигнала светофора, превышение скорости проезда «К» сигнала светофора, отсутствие остановки перед «К» сигналом светофора, выключения АЛСН. В конце таблицы выдаются суммарные значения.

**Справка о расходе энергии.** В табличном виде выдается следующая информация по каждому поезду. Вид и форма отчета представлена в приложении А:

- номер поезда;
- ФИО и табельный номер машиниста;
- бортовой номер;
- расход энергии в КВт/час:
  - общий;
  - на тягу и вспомогательные функции;
  - на отопление и вентиляцию;
  - на рекуперацию;
  - отклонение от нормы;
  - удельный расход на 10000 ткм.

Количество срабатываний:

- РБ;
- ЭПК;
- Защита.

В конце таблицы выдаются суммарные значения.

**Справка о выполнении расписания** служит для сравнения движения поезда с расписанием по результатам расшифрованной поездки. Вид и форма отчета представлена в приложении А. В табличном виде выдается следующая информация:

- ФИО и табельный номер машиниста.
- номер поезда;
- дата поездки;
- бортовой номер локомотива;
- остановочные пункты;
- время прибытия (по расписанию и фактическое);
- время отправления (по расписанию и фактическое);
- задержка;
- стоянка (по расписанию и фактическое), минуты;
- задержка на остановочном пункте;
- скорость, км/ч (сокращ. по ред. и по перегону);

**Отчет «События в поездке»** служит для выдачи всех событий во время поездки. В табличном виде выдаются данные по каждому номеру поезда:

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист	
									28	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
0624										
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

- секунда;
- время по часам системы автоведения;
- вид события.

При этом контролируются следующие события:

- задержка подачи разрешающего сигнала на отправление;
- отсутствие напряжения в КС;
- нарушение напряжения в КС;
- срабатывание ЭПК;
- срабатывание защиты;
- срабатывание пожарной сигнализации;
- временное ограничение скорости;
- сигнал АЛСН, ограничивающий скорость;
- остановка перед К светофором;
- проследование светофора установленным порядком;
- экстренное торможение;
- непредвиденная остановка;
- отсутствие тяги на секции;
- опоздание по отправлению;
- опоздание по прибытию;
- превышение скорости проезда Ж светофора;
- превышение скорости проезда К светофора;
- нет остановки перед К светофором;
- разное бокование;
- выключение АЛСН;
- превышение скорости временного ограничения;
- превышение скорости постоянного ограничения.

**Отчет «Работа машинистов»** служит для выдачи результатов поездной работы машинистов. Вид и форма отчета представлена в приложении А. При выборе данного пункта меню выдается запрос о задании отчетного периода времени (рисунок 22).

Рисунок 22

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								29
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		

Сначала следует выбрать период (декаду, месяц, квартал, год), а затем уточнить его:

- для декадного отчета пометить номера декад (допускается выбор любых смежных декад месяца), задать месяц и год;
- для месячного отчета задать месяц и год;
- для квартального отчета пометить номера кварталов (допускается выбор любых смежных кварталов года) и год;
- для годового отчета задать год;
- для отчета за произвольный период ввести начальную и конечную даты;
- для выдачи информации без задания периода (по всей базе данных) поставить флажок напротив пункта «Вывести все данные из базы».

После этого в табличном виде выдается информация по колоннам следующего вида:

- период отчетного времени;
- номер колонны;
- ФИО и табельный номер машиниста;
- количество поездов;
- количество опозданий по прибытию;
- пробег, тыс.км;
- электроэнергия (расход, средний % нормы) кВт·ч;
- средний вес поезда т;
- т·км работа;
- удельный расход на 10.000 ткм;
- % включенного УСАВПП, из них % в режиме управления;
- количество выключений АЛСН;
- количество срабатываний ЭПК, защиты, РБ;
- проследования «Ж», «К» светофоров (всего, нарушений).

**Отчет «Работа секций»** служит для выдачи результатов работы локомотивов. Вид и форма отчета представлена в приложении А.. При выборе данного пункта меню выдается запрос о задании отчетного периода времени (рисунок 22).

В табличном виде выдается следующая суммарная информация по каждому локомотиву:

- период отчетного времени;
- серия локомотива;
- бортовой номер;
- общий пробег, тыс. км;
- расход электроэнергии:
  - суммарный расход электроэнергии;
  - расход электроэнергии на тягу;
  - расход электроэнергии на отопление и вентиляцию;

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								30
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата		

- расход электроэнергии на вспомогательные нужды;
- рекуперация;
- удельный расход на 10.000 ткм;
- время работы отопления;
- количество срабатываний ЭПК, защиты, РБ.

Отчет группируется по сериям, по каждой серии и в конце таблицы выдаются суммарные значения.

### 2.3.3.5 Пункт меню «Сервис»

При активизации данного элемента меню на экране появляется подменю, состоящее из пунктов:

- настройка;
- экспорт в файл.

**Подменю «Настройка»** выводит на экран форму, предназначенную для настройки, регистрации, указания путей к базе данных.

Закладка «Режим работы» представлена на рисунке 23 и предназначена для указания путей к базе данных и архиву поездок.

Рисунок 23

Для привязки поездки к карте и расписанию необходимо заполнить поле «Путь к базе

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист	
									31	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
0624										
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

данных УСАВП». Нажав кнопку «Найти», с помощью открывшегося проводника можно указать файл базы данных УСАВП. Если поле оставить пустым, поездки будут расшифровываться без привязки к карте и расписанию. В этом случае при запуске программы будет выдаваться сообщение «Не найдена база данных УСАВП!»

В поле «Путь к архиву поездок» целесообразно оставить тот путь, который указан первоначально. В случае, когда необходимо изменить «Путь к архиву поездок», нажмите кнопку «Найти» и укажите новую папку для хранения архива. Настройки Interbase (Login, Password) и настройки базы данных УСАВП (Login, Password, Role) в версии 2.0 не используются.

Флаг «Пассажирский/Пригородный» указывает тип работы АРМ РПДА-П и устанавливается автоматически, исходя из данных в последнем расшифрованном файле.

Закладка «Обработка данных» представлена на рисунке 24 и предназначена для указания коэффициента пересчета в секунды, работы с подтверждением данных, комплектацией ЕКС, экспортом файлов для ЭММ.

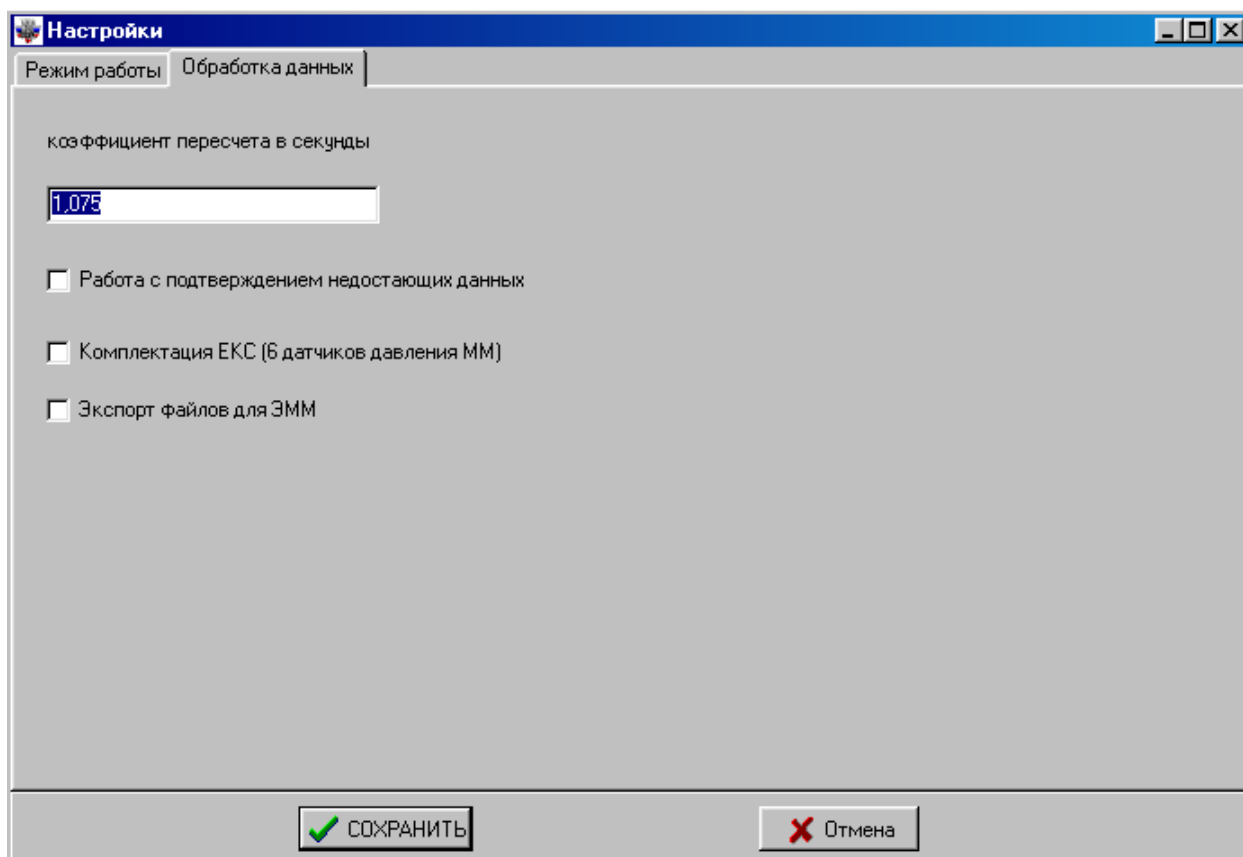


Рисунок 24

Ввод значения «Коэффициент пересчета в секунды» - аппаратный коэффициент пересчета количества секундных блоков РПДА в реальное время. Например, 3000 блоков соответствуют  $3000 * 1,075 = 3225$  секундам.

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								32
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата	


Флажок «Работа с подтверждением недостающих данных» - в процессе пакетной обработки данных программа может выдавать запросы на дополнительный ввод данных оператором, если установлен флажок «Работа с подтверждением недостающих данных». Если же флажок не установлен, файлы с недостающими данными будут переноситься в каталог «Отложенные».

Флажок «Комплектация ЕКС (6 датчиков давления ММ) – предназначен для отображения информации о давлении при работе с бортовой системой ЕКС. Для принятия данной конфигурации необходимо установить флажок и заново расшифровать информационный файл.

Флажок «Экспорт файлов для ЭММ»- предназначен для автоматического экспорта в согласованном формате для ЭММ данных о выполнении расписания и расходе энергии. При необходимости экспорта файлов ЭММ во время пакетной обработки файлов установите данный флажок.

**Подменю «Экспорт в файл»** предназначен для записи информации в файл определенного формата.

Подпункты «Расход электроэнергии» и «Выполнение расписания» предназначены для записи в согласованном формате файлов для электронного маршрута машиниста.

Подпункт «Время/путь/скорость». При активизации данного подпункта появится окно со списком поездов. Выбрать поезд, нажать кнопку  Ок. Появится окно с именем выходного файла. Нажать «Сохранить». С помощью проводника Windows убедиться, что создан файл текстового формата, который содержит посекундные данные времени, пути и скорости.

### 2.3.3.6 Пункт меню "Помощь"

Этот пункт меню выводит на экран описание работы с программой.

### 2.3.4 Окончание работы

#### 2.3.4.1 Пункт меню "Выход"

Пункт меню «Выход» предназначен для завершения работы с программой. Во избежание порчи таблиц базы данных не следует использовать другие способы выхода из программы, такие, как закрытие основного окна программы или снятие задачи клавишами Ctrl-Alt-Del.

### 2.4 Служебные сообщения оператору

Во время работы программного обеспечения возможно появление сообщений, представленных в таблице 3.

					АЮВП.468261.003 РЭ			Лист
								33
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
0624								
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

Таблица 3 – Сообщения системы АРМ РПДА оператору

Сообщение об ошибке	Когда появляется и что означает	Действия оператора
«Не найдена база данных УСАВПП!»	Появляется при запуске программы, если в настройках АРМ РПДА-П не указана база данных УСАВПП	Для привязки поездки к карте и расписанию необходимо заполнить поле «Путь к базе данных УСАВПП». Нажав кнопку «Найти», с помощью открывшегося проводника можно указать файл базы данных УСАВПП. Если поле оставить пустым, поездки будут расшифровываться без привязки к карте и расписанию
"ДПС отсутствует или неисправен" «Многочисленные ошибки регистрации скорости» «Режим зависимости от пути выключен»	При выводе графического представления. Выдаются, если данные об импульсах ДПС и/или скорости отсутствуют или содержат многочисленные ошибки (скачки) при регистрации (более 20% ошибок), из-за чего привязка данных по пути может быть некорректной или вовсе невозможной	Открыть табличное представление поездки, исследовать столбцы ДПС и скорости. Проверить подключение соответствующих датчиков бортовой системы, устранить неполадки. В ранних модификациях УСАВПП, где ДПС подключен через блок сопряжения КС, предупреждение "ДПС отсутствует или неисправен" является нормой
"Картридж не обнаружен"	Выдается при обращении к адаптеру картриджа (считывание, очистка), если: картридж не вставлен; адаптер не подключен к сети; отсутствует контакт между адаптером и компьютером	Проверить правильность подключения адаптера к сети, к компьютеру, наличие картриджа
"Неверный формат данных в файле"	Выдается при попытке импортировать данные о машинистах, нормах расхода, сериях ТПС из текстового файла неверного формата в таблицы базы данных. Процедура импорта прерывается	Проверить формат импортируемого файла
"Табельный номер превышает возможное значение!" "Номер поезда превышает возможное значение!"	Выдается при импорте данных о машинистах, нормах расхода, сериях ТПС из текстового файла в таблицы базы данных, если был обнаружен табельный номер или номер поезда со значением > 32767.	Следует иметь ввиду такие данные будут заменены в таблице на «-1». Необходимо исправить текстовый файл и повторить импорт или ввести эти данные вручную

									Лист
									34
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЮВП.468261.003 РЭ				
0624									
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

Продолжение таблицы 3

Сообщение об ошибке	Когда появляется и что означает	Действия оператора
"Нет данных"	Выдается при попытке выдать отчет за период, по которому нет информации в базе данных	Открыть таблицу «Информация по поездкам» и убедиться, что она не пуста и содержит данные за требуемый период
«Ноль в знаменателе при it=N»	При просмотре/расшифровке файлов - ошибка привязки расписания или карты. Ошибка не требует перезапуска программы	Переслать разработчикам текст сообщения и dat-файл, на котором обнаружена данная ошибка
Системные ошибки: «Ошибка Rpda.exe при обращении к модулю памяти...» «Exception EIBInterBaseError in module...»	Даже если не вызвали аварийного завершения или зависания программы, требуют перезапуска программы	Связаться с разработчиками по телефону для выяснения обстоятельств появления ошибки. Часто проблему можно решить на месте. Затем: Переслать разработчикам текст сообщения и dat-файл, на котором обнаружена данная ошибка. Переслать разработчикам текст сообщения, dat-файл, на котором обнаружена данная ошибка и файл базы данных УСАВП

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		35
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) изделия определяется проведением ТО на составные части изделия, чтобы обеспечить работоспособность изделия в межмотровые и межремонтные периоды.

После проведения ТО и ремонта, составные части изделия пломбируются. В паспорте изделия делается соответствующая запись за подписью лица, проводившего ТО.

#### 3.2 Меры безопасности

Перед проведением ТО необходимо убедиться в отсутствии напряжения питания, поступающего с сети 220 В и нахождении тумблеров устройств в выключенном состоянии.

#### 3.3 Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание изделия выполняется совместно с профилактическим осмотром всего оборудования системы автоведения работниками прошедшими специальную подготовку.

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
						36
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Общие положения

Текущий ремонт осуществляется силами, средствами и на оборудовании изготовителя в течение гарантийного срока, установленного в паспорте на изделие:

- безвозмездно в случае отказов, обнаруженных в нормальных условиях эксплуатации при соблюдении потребителем требований настоящего РЭ;
- по договору с потребителем в случае отказов, обнаруженных им при нарушении установленных условий эксплуатации и (или) несоблюдении требований настоящего РЭ и (или) эксплуатационных документов на составные части изделия.

После окончания гарантийных сроков текущий ремонт осуществляется по договору с потребителем.

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
						37
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

## 5 ХРАНЕНИЕ

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 1 (Л) по ГОСТ 15150.

Изделие в транспортной таре должна храниться в отапливаемых складских помещениях, защищающих его от воздействия атмосферных осадков при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей, при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности воздуха до 80% при плюс 25°С.

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
						38
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Условия транспортирования изделия должны соответствовать ОСТ 32.146 с учетом следующих дополнений:

- климатических факторов - 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150;
- механических нагрузок - С по ГОСТ 23216.

					АЮВП.468261.003 РЭ	Лист
						39
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
0624						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Обязательное)

## Формы отчетов АРМ РПДА-П

Вид отчета «Справка о поездке» представлен на рисунке А.1.

**Справка о поездке**

Файл: "271003\_2438.dat"

11.11.03 АРМ РПДА

Картридж 0

Страница 1

Машинист №0 Без табельного номера

Дата	№ поезда	Локомотив	Маршрут	Длит. поездки чч.мм	Пробег, км	Относит. износ чч.мм.сс	Расход энергии, кВт*ч			Энергия, рекуперации, кВт*ч	% от нормы	Работа УСАВПП			Удельный расход на 10000 км
							Общий	Отопл.	Всп. нужды			включ., %	Режим управл.	Путь в рек. упр., км	
		ЧС7-874	Маневровая работа		0,0		21,0	0,0	0,0						
<b>Итого</b>					0,0		21,0	0,0	0,0						

Машинист №2030 Сидоров С.С.

Дата	№ поезда	Локомотив	Маршрут	Длит. поездки чч.мм	Пробег, км	Относит. износ чч.мм.сс	Расход энергии, кВт*ч			Энергия, рекуперации, кВт*ч	% от нормы	Работа УСАВПП			Удельный расход на 10000 км
							Общий	Отопл.	Всп. нужды			включ., %	Режим управл.	Путь в рек. упр., км	
25.10.03	142	ЧС2-874	Орел - Москва Курская	06:05	381,5	00:00:00	3874,5	0,0	0,0	0,0	97,0	100,0%	85,5%	349,4	134,0
<b>Итого</b>					381,5	00:00:00	3874,5	0,0	0,0	0,0	97,0	100,0%	85,5%	349,4	134,0

Нарушения и неисправности

Превышение задвижений скорости

- p.142 Мценск-Чернь 307 км 6 пк. превышение врем. огр. 40 км/ч на 7 км/ч
- p.142 Плажск-Лазарев 248 км 4 пк. превышение врем. огр. 60 км/ч на 28 км/ч
- p.142 Лазарев-Щекино 235 км 1 пк. превышение врем. огр. 50 км/ч на 5 км/ч
- p.142 Тарусская-Окна 115 км 8 пк. превышение врем. огр. 80 км/ч на 23 км/ч
- p.142 Тарусская-Окна 106 км 2 пк. превышение врем. огр. 50 км/ч на 28 км/ч
- p.142 Столбовая-Гривно 55 км 10 пк. превышение врем. огр. 60 км/ч на 23 км/ч
- p.142 Бутово-Красный Строитель 26 км 5 пк. превышение врем. огр. 40 км/ч на 6 км/ч

Непредвиденные ост. анкеры

- p.142 Казнаевка-Ясная Поляна 211 км 1 пк.
- p.142 Казнаевка-Ясная Поляна 211 км 1 пк.

Рисунок А.1 – Отчет «Справка о поездке»

Форма отчета «Справка о расходе электроэнергии» представлена на рисунке А.2.

**Справка о расходе электроэнергии**

11.11.03 АРМ РПДА

Страница 1

№ поезда: 142

Машинист: №2030 Сидоров С.С.

Борт. №	Расход энергии, кВт*ч			Откл. от нормы, %	Уд. расход на 10000 ткм	К-во срабатываний		
	общий	на тягу и в.сп. нужды	на отопл. и в.вент.			РБ	ЭПК	защита
ЧС2-874	3874,5	3874,5	0,0	97,08	133,97	0	0	0
Сумма:	3874,5	3874,5	0,0					

Рисунок А.2 – Отчет «Справка о расходе электроэнергии»

					АЮВП.468261.003 РЭ				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					40
0624									
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взамен инв. N		Инв. N дубл.		Подпись и дата	

Вид отчета «Справка о выполнении расписания» представлена на рисунке А.3.

### Справка о выполнении расписания

АРМ РПДА

Дата выдачи: 11.11.03

Страница 1

машинист: №2030 Сидоров С.С.

дата: 25.10.2003

поезд: 142

локомотив: ЧС2-874

Остановочные пункты	прибытие		отправление		задерж.	стоянка, мин		задерж. на ост. пункте	скорость, км/ч	
	по расп.	фактич.	по расп.	фактич.		по расп.	фактич.		сокращ. по пред.	по перегону
Орел	-	-	00:52:00	00:47:36	-	-	-	-00:04:24		
Стальной Конь	01:02:00	00:56:54	01:02:00	00:56:54	-00:05:06	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Отрада	01:16:00	01:13:10	01:16:00	01:13:10	-00:02:50	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Мценск	01:34:00	01:32:47	01:34:00	01:32:47	-00:01:13	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Чернь	01:57:00	01:56:38	01:57:00	01:56:38	-00:00:22	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Выползово	02:04:00	02:02:05	02:04:00	02:02:05	-00:01:55	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Скуратово	02:11:00	02:08:46	02:11:00	02:08:46	-00:02:14	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Горбачево	02:18:00	02:17:05	02:18:00	02:17:05	-00:00:55	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Плавск	02:28:00	02:25:38	02:28:00	02:25:38	-00:02:22	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Лазарево	02:44:00	02:44:06	02:44:00	02:44:06	00:00:06	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Щекино	03:00:00	02:56:44	03:00:00	02:56:44	-00:03:16	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Казначеевка	03:04:00	02:57:58	03:04:00	02:57:58	-00:06:02	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Ясная Поляна	03:08:00	02:52:18	03:08:00	02:52:18	-00:15:42	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Тула-1	03:20:00	03:03:14	03:23:00	03:04:29	-00:16:46	00:03:00	00:01:15	-00:01:45		
Хомяково	03:37:00	03:21:17	03:37:00	03:21:17	-00:15:43	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Ревякино	03:44:00	03:29:45	03:44:00	03:29:45	-00:14:15	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Ясногорск	03:52:00	03:37:51	03:52:00	03:37:51	-00:14:09	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Шульгино	04:05:00	03:55:39	04:05:00	03:55:39	-00:09:21	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Тарусская	04:24:00	04:20:49	04:24:00	04:20:49	-00:03:11	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Ока	04:42:00	04:43:12	04:42:00	04:43:12	00:01:12	00:00:00	00:00:00	00:00:00		

Рисунок А.3 – Отчет «Справка о выполнении расписания»

Форма отчета «Работа машинистов» представлена на рисунке А.4.

### Результаты работы машинистов по поездной работе Все данные из базы

АРМ РПДА Дата выдачи: 12.11.03

Страница 1

таб. №	Фамилия И.О.	Кол-во поездов	Кол-во опозданий по прибытию	Пробег тыс км	Электроэнергия, кВтч		Ср. вес поезда т.	Ткм работа	Удельный расход на 10,000 ткм	% вкл УСАВПП из них % в реж. упр.	Кол-во выкл. АПСН	Количество сраб.			Проследований Ж.К светофоров	
					Расход	сред. % нормы						ЗПК	защиты	РБ	всего	нарушен.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Колонна 1																
2321	Иванов И.И.	1	0	0,387	3666,5	84,03%	816	316195,9	116	99,8%(0,1%)	0	0	0	0	8	0
Колонна 2																
2030	Сидоров С.С.	1	0	0,382	3874,5	97,08%	758	289197,5	134	99,6%(85,1%)	0	0	0	0	10	0
2335	Петров П.П.	1	1	0,382	4234,5	97,14%	816	311377,4	136	89,9%(7,2%)	0	0	0	0	8	0

Рисунок А.4 – Отчет «Результаты работы машинистов по поездной работе»

					АЮВП.468261.003 РЭ											Лист	
																41	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата													
0624																	
Инв. N подл.		Подпись и дата			Взамен инв. N			Инв. N дубл.			Подпись и дата						

Форма отчета «Результаты работы секций» представлена на рисунке А.5.

**Результаты работы секций**

АРМ РПДА Дата выдачи: 11.11.03

За период Все данные из базы

Страница 1

№ вагона	Общий пробег тыс. км	Расход электроэнергии, кВтч					Удельный расход на 10.000 ткм	Время работы отопления	Количество срабатываний		
		сумм-но	тяга	отоплен. вентиляц.	вспом. нужды	рекуперация			защиты	реле бокс.	ЭПК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Серия: ЧС2</b>											
874											
874											
Итого по серии:	1150,647	11797,3	11797,3	0	0	0	0,00	0:0:0	0	0	0
<b>Итого:</b>	1150,647	11797,3	11797,3	0	0	0	0,00	0:0:0	0	0	0

Рисунок А.5 – Отчет «Результаты работы секций»

					АЮВП.468261.003 РЭ					Лист
										42
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
0624										
Инв. № подл.		Подпись и дата			Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	



