

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
1.2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
2 УСТРОЙСТВО И ВНЕШНИЙ ВИД	7
2.1 СОСТАВ И ОПИСАНИЕ	7
2.1.1 Регистратор	12
2.1.2 Модуль микрофона	17
2.1.3 Коробка-ответвитель	18
2.1.4 Блок развязки и сопряжения	19
2.1.5 Модуль контроля	19
3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	22
3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕГИСТРАТОРА	22
3.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ КОНТРОЛЯ К РЕГИСТРАТОРУ	34
3.3 КОНТРОЛЬ И УСТАНОВКА ВНУТРЕННИХ ЧАСОВ РЕГИСТРАТОРА	36
4 РЕЖИМЫ РАБОТЫ	38
4.1 РАБОТА РЕГИСТРАТОРА В РЕЖИМЕ ЗАПИСИ	38
4.2 РЕЖИМЫ КОНТРОЛЯ РЕГИСТРАТОРА	39
4.3 ПРОСМОТР ЗАПИСЕЙ РЕГИСТРАТОРА С МОДУЛЯ КОНТРОЛЯ	39
4.4 АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ЗАПИСЕЙ	40
4.5 ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЗАПИСЕЙ РЕГИСТРАТОРА МОДУЛЕМ КОНТРОЛЯ	40
4.6 ПРОТОКОЛ ВКЛЮЧЕНИЙ, ОТКЛЮЧЕНИЙ, ОТКАЗОВ РЕГИСТРАТОРА	41
4.7 РАБОТА С USB FLASH ПАМЯТЬЮ	41
4.7.1 Режим дублирования записей на USB FLASH память	41
4.7.2 Режим копирования записей на модуль контроля	42
4.7.3 Режим копирования записей на съемную USB FLASH память ..	44
5 ДОСТУП К ДАННЫМ РЕГИСТРАТОРА С ПЭВМ	45
5.1 НАЗНАЧЕНИЕ	45
5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕГИСТРАТОРА К КОМПЬЮТЕРУ	45
5.3 ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ СВЯЗИ С РПЛ НА КОМПЬЮТЕРЕ	46
5.4 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА	47
5.5 СЕЛЕКТОР	52
5.6 АРХИВИРОВАНИЕ ЗАПИСЕЙ ЧЕРЕЗ USB ИНТЕРФЕЙС	54
5.7 АРХИВИРОВАНИЕ ЗАПИСЕЙ СО СЪЕМНОЙ USB FLASH ПАМЯТИ	56

5.8	ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЗАПИСЕЙ.....	59
5.9	КОПИРОВАНИЕ ЗАПИСЕЙ В <i>WAVE</i> ФОРМАТЕ.....	61
5.10	ДОБАВЛЕНИЕ ЗАПИСЕЙ.....	63
5.11	ПРОТОКОЛ ВКЛЮЧЕНИЙ, ВЫКЛЮЧЕНИЙ И ОТКАЗОВ РЕГИСТРАТОРА.....	64
5.12	ПРОТОКОЛ ОБНАРУЖЕНИЯ ОТКЛЮЧЕНИЙ МИКРОФОНА.....	64
5.13	ПРОТОКОЛ УСТАНОВКИ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ СЪЕМНОЙ <i>FLASH</i> ПАМЯТИ.....	65
5.14	ПРОТОКОЛ ОБНАРУЖЕНИЯ ОТКЛЮЧЕНИЙ СИГНАЛОВ <i>CAN</i> ИНФ.....	65
5.15	Ввод в РЕГИСТРАТОР КОДА ДЕПО, БОРТОВОГО НОМЕРА И НОМЕРА СЕКЦИИ ЛОКОМОТИВА.....	67
5.16	УСТАНОВКА ПОРОГОВ СТАРТА ЗАПИСИ И СИНХРОНИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ.....	69
5.17	СЕРВИСНЫЕ ПРОГРАММЫ НА ПЭВМ.....	70
5.17.1	Удаление старых записей на ПЭВМ.....	70
5.17.2	Вызов программы копирования съемной <i>FLASH</i> памяти.....	71
5.18	ПРОИГРЫВАТЕЛЬ ЗАПИСЕЙ.....	71
5.19	НАСТРОЙКА СЕТИ.....	74
5.19.1	Настройка сервера. Работа с паролем.....	74
5.19.2	Настройка сервера для работы в сети.....	77
5.19.3	Настройки на удаленном рабочем месте.....	78
5.19.4	Настройка операционной среды для организации удаленного доступа к записям регистраторов на ПЭВМ (сервере).....	80
6	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	85
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	87
8	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	89
9	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	90
10	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	91

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение

Регистратор переговоров локомотивный РПЛ-2М2 (далее РПЛ) предназначен для регистрации переговоров между локомотивной бригадой и диспетчером по каналам радиосвязи, регистрации выполнения регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста при отправлении поезда и в движении. Записи РПЛ содержат информацию о коде депо приписки и бортовом номере локомотива, а также о заводском номере РПЛ.

При подключении РПЛ-2М2 к КЛУБ-У через Шлюз-CAN запись производится с привязкой к ординате пути, времени, состоянию локомотивного светофора, фактической и допустимой скорости. Ордината пути, состояние локомотивного светофора, фактическая и допустимая скорость, давление в тормозной магистрали фиксируются РПЛ одновременно с записью переговоров.

Запись переговоров между машинистом и помощником машиниста осуществляется в течение 30 секунд при смене огней локомотивного светофора на зеленое и желтое показание и при остановке на зеленое и желтое показание светофора. Запись ведется постоянно при следовании на красно-желтый, красный и белый сигнал светофора до полной остановки. Запись ведется постоянно при скорости выше допустимой и выше 120 км/час. Перед отправлением поезда после нажатия РБС ведется запись регламента “МГ”. Данный алгоритм работы осуществляется при подключении РПЛ-2М2 к КЛУБ-У через Шлюз-CAN. Подробный алгоритм режима записи приведен в таблице П1.1 (Приложение 1).

При подключении РПЛ-2М2 к АЛСН или БСИ запись производится с привязкой к состоянию локомотивных светофоров и положению реверсора или рукоятки усилия (*в зависимости от проекта*),

Запись переговоров между машинистом и помощником машиниста при положении реверсора «Вперед» осуществляется постоянно при красно-желтом, красном и белом сигнале светофора, при смене сигнала локомотивного светофора на зеленое или желтое показание запись ведется в течение 30 секунд. При переводе реверсора из нейтрального положения в поездное «Вперед» или (*в зависимости от проекта*) при переводе рукоятки усилия из положения «0» в положение «П», запись ведется в течение 1 мин. для записи регламента “МГ”. При переводе реверсора из положения «Вперед» в нулевое положение или (*в зависимости от проекта*) при переводе рукоятки усилия из положения «П» в положение «0» при зеленом и желтом показании светофора запись ведется в течение 30 секунд, при красно-желтом, белом и красном по-

казаниях светофора запись ведется в течение 5 минут. Подробный алгоритм режима записи приведен в таблице П1.2 (Приложение 1).

Примечание: При установке РПЛ на борту маневрового локомотива в соответствии с проектом, алгоритм работы микрофона на запись, описанный в таблице П1.2, соответствует варианту «Положение рукоятки реверсора «0».

Прослушивание записей на борту локомотива осуществляется при помощи модуля контроля.

Съём записанной информации осуществляется при подключении РПЛ к ПЭВМ или путем копирования и переноса информации модулем контроля с интегрированной USB FLASH памятью, также имеется возможность копирования и дублирования информации на стандартную USB FLASH память (см. пояснение п. 2.1.5).

Регистратор должен выдерживать механические и климатические воздействия по ОСТ 32.146-2000 «Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия» для классов ММ2 и К5 при температуре от минус 40° С до +55° С и относительной влажности 93% при температуре 25° С, синусоидальная вибрация в диапазоне частот (1-100) Гц с амплитудой ускорения 4g.

Модуль контроля должен выдерживать механические и климатические воздействия для класса К9, указанного стандарта при температуре от минус 5° С до +35° С.

1.1 Технические характеристики

Регистратор обеспечивает следующие функции и возможности:

- сопряжение с локомотивными радиостанциями РВ1М, РВ1М2, РВ1.1М, РВС-1, РВ-1МЦ, РВ-1.2МК, 42РТМ, РЛСМ-10;
- возможность записи по трем каналам;
- возможность подключения к КЛУБ-У с синхронизацией часов регистратора с часами КЛУБ-У и привязкой записей к местоположению локомотива, показанию светофора, фактической скорости движения локомотива, допустимой скорости движения, давлению в тормозной магистрали;
- возможность привязки записей к показанию светофора и положению рукоятки реверсора / усилia при сопряжении с АЛСН;
- выполнение записей с идентификацией по коду депо и бортовому номеру локомотива;
- возможность регистрации переговоров в кабине локомотива при подъезде к запрещающему показанию сигнала светофора и следовании на запрещающий сигнал, при смене огней локомотивного светофора, при отправлении поезда, при следовании на белый сигнал светофора;

- возможность регистрации переговоров в кабине локомотива при следовании со скоростью, превышающей допустимую и превышающую 120 км/час.
- возможность дублирования записанной информации на съемную USB FLASH память;
- возможность копирования записанной информации на съемную USB FLASH память;
- возможность съема информации через USB интерфейс;
- возможность удаленного доступа через USB интерфейс по сети;
- регистрацию даты и времени включения и выключения регистратора;
- регистрация даты и времени установки и снятия съемной USB FLASH памяти;
- регистрацию даты и времени отключения и подключения микрофона;
- регистрацию даты и времени отключения и подключения CAN кабеля или блока БРС, или КЛУБ-У;
- регистрацию даты и времени отключения и подключения АЛСН;
- запись переговоров по радиоканалу с фиксацией даты, времени и диапазона ведения переговоров;
- автоматическое стирание старых записей при переполнении накопителя;
- хранение записанной информации не менее 28 дней;
- электронное управление порогом срабатывания на запись по каждому каналу;
- автоматический поиск по дате, времени и каналу ведения переговоров;
- защиту от несанкционированного доступа;
- круглосуточную работу «РПЛ-2М2» в режиме регистрации переговоров;
- обеспечение оперативного контроля состояния и режимов работы «РПЛ-2М2»;
- визуальный контроль исправности/неисправности регистратора;

Регистратор обеспечивает следующие параметры:

- | | |
|--|-------------|
| 1) диапазон частот записываемых входных сигналов, Гц, | 300 - 3400; |
| 2) диапазон уровней входных сигналов, В, | 0,02- 2,0; |
| 3) питание от бортового источника напряжением, В, | +50; |
| 4) стабильность внутренних часов, сек./сутки, не более | 0,1; |
| 5) потребляемая мощность, Вт, не более | 5; |
| 7) масса, кг, не более | 0,9; |
| 8) габаритные размеры регистратора, мм, не более | 190x135x60; |
| 9) габаритные размеры защитного кожуха, мм, не более | 195x200x71. |

Модуль контроля обеспечивает следующие функции:

- отображение на дисплее информации обо всех записях регистратора в формате: дата, месяц, часы, минуты, секунды;
- воспроизведение записей на встроенном громкоговорителе и отображение текущего времени во время прослушивания записи на дисплее модуля контроля с возможностью быстрого произвольного перемещения вперед/назад по прослушиваемой записи;
- чтение протокола включений, выключений и отказов регистратора;
- корректировку внутренних часов регистратора (секунды, минуты, часы) и даты (число, месяц, год);
- автоматический поиск по заданным значениям даты и времени;
- съем и перенос записанной регистратором информации.

Модуль контроля обеспечивает следующие параметры:

- | | |
|--|-------------|
| 1) диапазон частот воспроизводимых сигналов, Гц, | 300 - 3400; |
| 2) питание от источника питания модуля регистратора; | |
| 3) ток потребления, мА, не более | 20; |
| 7) масса без упаковки, кг, не более | 0,4; |
| 8) габаритные размеры, мм, не более | 180x100x45. |

1.2 Комплект поставки

- | | |
|--|---------|
| • Регистратор | 1 шт.; |
| • Паспорт | 1 экз.; |
| • Кабель для подключения РПЛ к источнику питания | 1 шт.; |
| • Кабель для подключения РПЛ к Шлюз-CAN | 1 шт.*; |
| • БРС (Блок развязки и сопряжения) | 1 шт.*; |
| • Кабель для подключения БРС к АЛСН | 1 шт.*; |
| • Кабель для подключения БРС к БСИ | 1 шт.*; |
| • Кабель для подключения БРС к РПЛ | 1 шт.*; |
| • Кабель для подключения РПЛ к радиостанции | 1 шт.*; |
| • Коробка-ответвитель | 1 шт.*; |
| • Кабель для подключения РПЛ к коробке-ответвителю | 1 шт.*; |
| • Кожух защитный РПЛ | 1 шт.; |
| • Модуль микрофона | 1 шт.*; |
| • Кабель для подключения модуля микрофона | 1 шт.*; |
- Модуль контроля с интегрированной USB FLASH памятью, кабелем для подключения к РПЛ, USB кабелем и CD с программным обеспечением поставляется в зависимости от потребности;

* Поставка данных позиций осуществляется в соответствии с проектом в зависимости от типа локомотива и оснащенности его приборами безопасности.

2 УСТРОЙСТВО И ВНЕШНИЙ ВИД

2.1 Состав и описание

Комплекс регистрации переговоров состоит из следующих основных блоков и модулей, устанавливаемых на локомотиве: регистратора, модуля микрофона и блока БРС, устанавливаемого в зависимости от типа локомотива и оснащённости его приборами безопасности. Блок БРС устанавливается при подключении РПЛ-2М2 к АЛСН или БСИ. Подключение регистратора к КЛУБ-У осуществляется через Шлюз-CAN или БС КЛУБ.

Структурная схема подключения РПЛ к радиостанции и КЛУБ-У в двухсекционном локомотиве, укомплектованном двумя радиостанциями, показана на Рис.2.1. РПЛ устанавливается в каждой секции локомотива. Аналогично регистратор подключается в односекционном двухкабинном локомотиве.

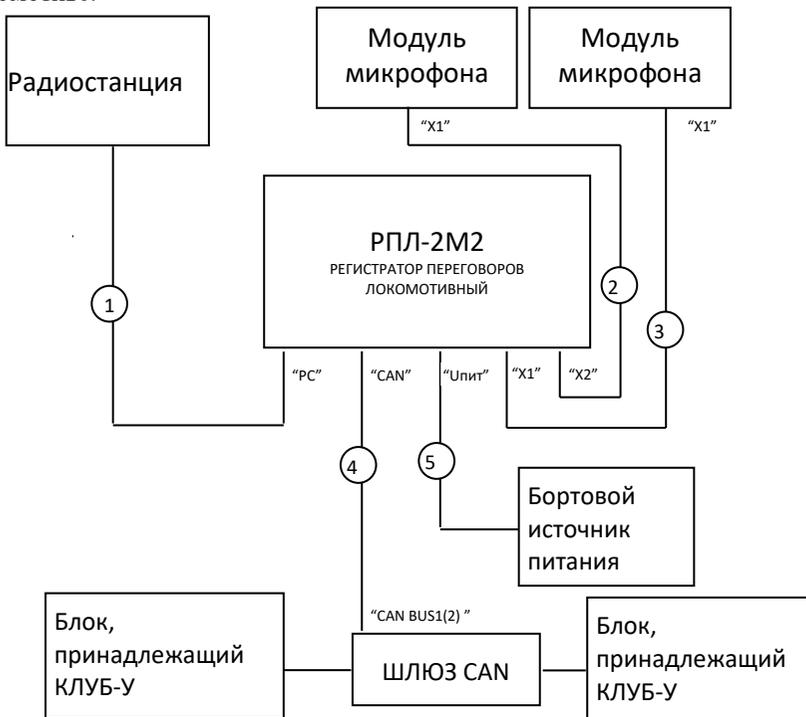


Рис 2.1

Кабелем №1 регистратор подключается к радиостанции. Кабелем №2, №3 регистратор соединяется с модулем микрофона, установленным в кабине локомотива между машинистом и помощником машиниста. В односекционном двухкабинном локомотиве модуль микрофона, подключенный к разъему X1, устанавливается в кабине №1, модуль микрофона, подключенный к разъему X2, устанавливается в кабине №2. Подключение РПЛ к КЛУБ-У осуществляется через Шлюз-CAN кабелем №4. Кабелем №5 РПЛ подключается к бортовому источнику питания.

Структурная схема подключения РПЛ к радиостанции и АЛСН в двухсекционном локомотиве, укомплектованном двумя радиостанциями, показана на Рис.2.2. РПЛ устанавливается в каждой секции локомотива.

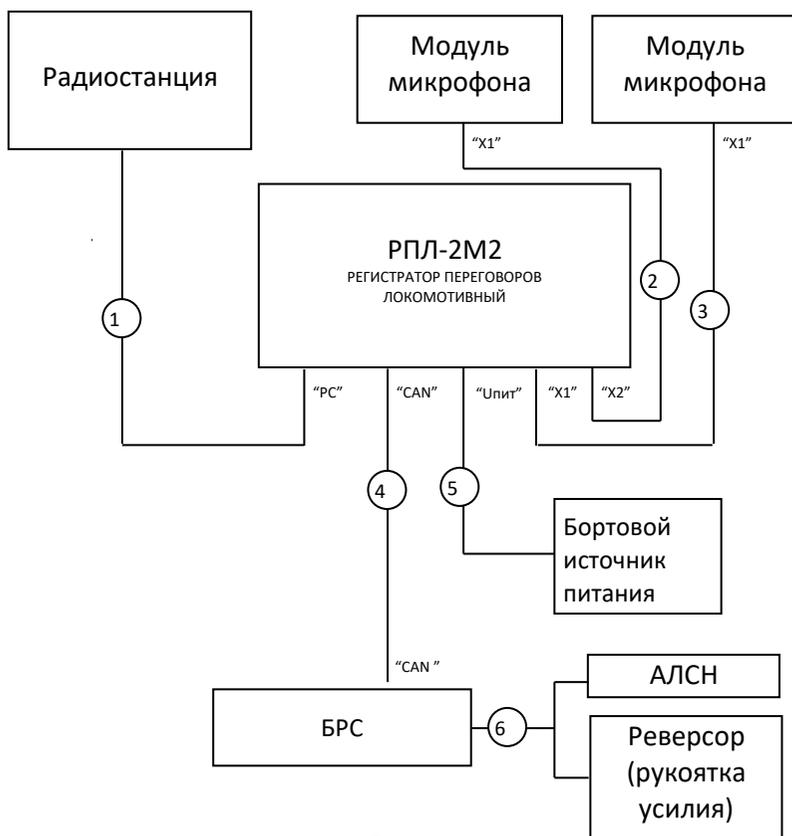


Рис 2.2

Кабелем №1 регистратор подключается к радиостанции. К АЛСН РПЛ-2М2 подключается через Блок развязки и сопряжения (БРС). БРС подключается к клеммной рейке локомотивного светофора и реверсору

кабелем №6, кабелем №4 БРС соединяется с РПЛ. Кабелем №5 РПЛ подключается к бортовому источнику питания.

Структурная схема подключения РПЛ к радиостанции и АЛСН в двухсекционном локомотиве, укомплектованном одной радиостанцией РВ1.1М, показана на Рис.2.3. В данном варианте РПЛ подключается к радиостанции РВ1.1М через коробку ответвитель. РПЛ устанавливается в каждой секции локомотива.

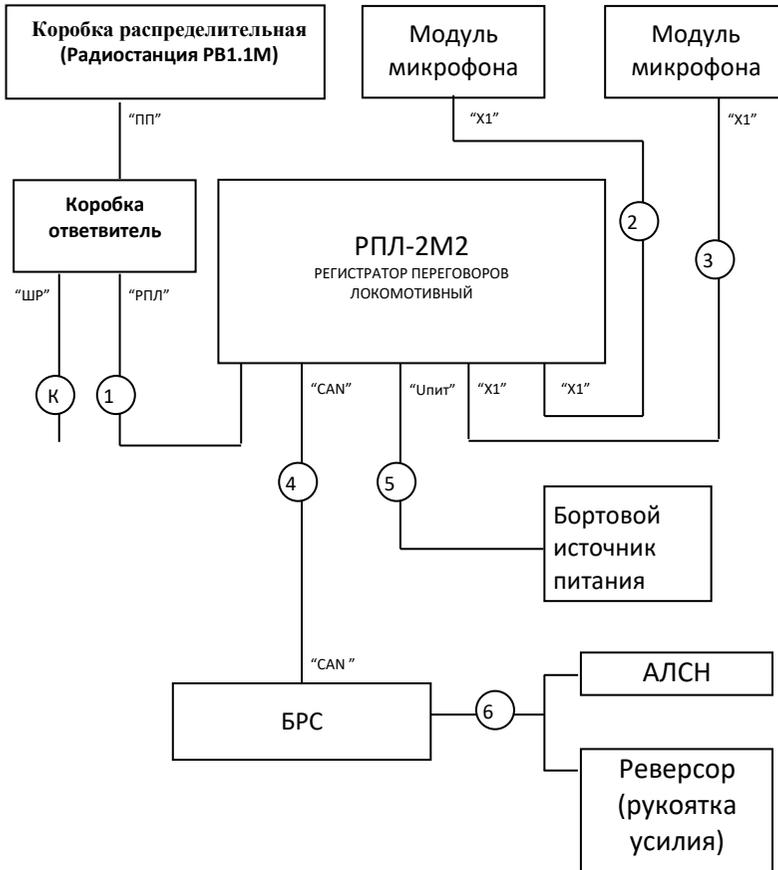


Рис 2.3

Подключение РПЛ к радиостанции осуществляется следующим образом: кабель К, принадлежащий радиостанции РВ1.1М, отключается от разъема ПП Коробки распределительной радиостанции и подключается к разъему ШР Коробки ответвительной. Разъем 2РМ24КПН19Г1В1 Коробки

ответвителя подключается к разьему ПП коробки распределительной. Кабелем №1 РПЛ соединяется с Коробкой ответвителем.

Структурная схема подключения РПЛ к радиостанции и КЛУБ-У в односекционном двухкабинном локомотиве, укомплектованном одной радиостанцией РВ1.1М и КЛУБ-У показана на Рис.2.4.

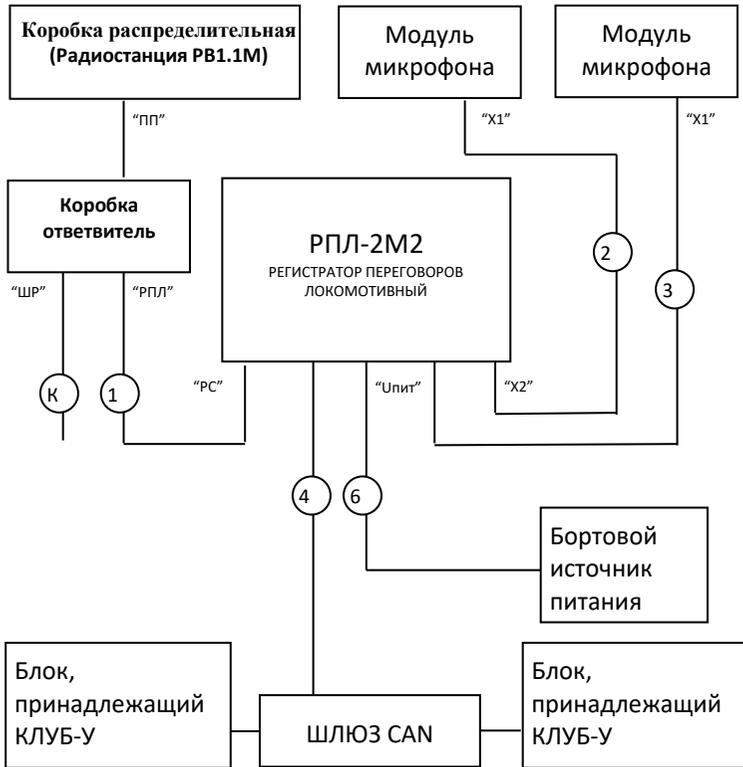


Рис 2.4

Один Модуль микрофона устанавливается в кабине №1 и подключается к разъему Х1 РПЛ, второй Модуль микрофона устанавливается в кабине №2 и подключается к разъему Х2 РПЛ. На запись включается микрофон в головной на данный момент кабине.

Структурная схема подключения регистратора на локомотиве, оборудованном БСИ, показана на Рис.2.5

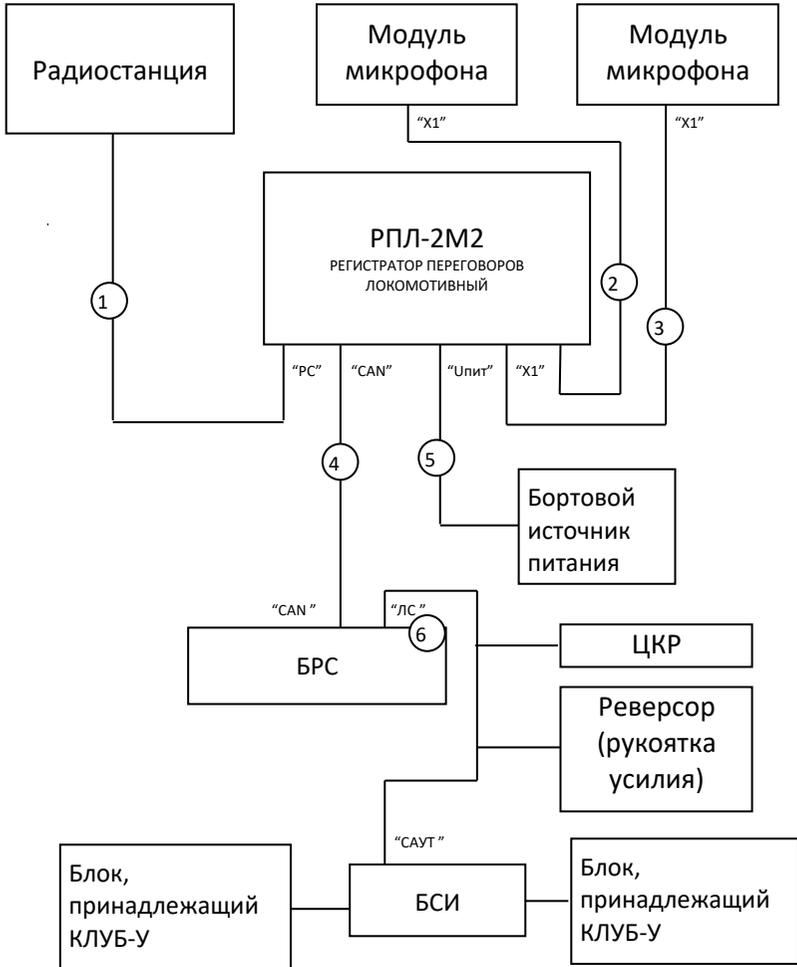


Рис 2.5

- Если двухсекционный локомотив оборудован одной радиостанцией (РВ1М, РВ1М2, РВС-1, РВ-1МЦ, РВ-1.2МК, РЛСМ-10), то в секции, где установлена радиостанция, подключение регистратора производится согласно вышеприведенным схемам. В секции, где нет радиостанции, регистратор к радиостанции не подключается, остальные подключения производятся согласно приведенным схемам, и производится запись только

регламента переговоров в кабине локомотива, а запись переговоров по радиоканалу производится регистратором, расположенным в секции с радиостанцией.

Для прослушивания записей на борту локомотива и проверки внутренних часов регистратора придается носимый модуль контроля.

Для удобства анализа, копирования и удаленного доступа к записям регистраторов разработано специальное программное обеспечение для ПЭВМ.

Съем информации с регистратора возможен двумя способами (подробнее см. пп. 5.6, 5.7):

1. Копированием информации со съемной USB FLASH памяти на компьютер посредством прилагаемого ПО;
2. Подключением регистратора к ПЭВМ через USB порт при помощи стандартного USB кабеля (в этом случае питание регистратора осуществляется от блока питания ПЭВМ).

При подключении регистратора к ПЭВМ обеспечивается: просмотр и воспроизведение записей с отображением информации о местоположении поезда, состоянии локомотивного светофора, фактической и допустимой скорости, давлении в тормозной магистрали. Также возможно копирование выделенных оператором записей на жесткий диск ПЭВМ и сменные носители и передача данных по локальной сети.

2.1.1 Регистратор

Внешний вид модуля регистратора представлен на Рис. 2.6.

Регистратор помещен в металлический корпус, который может оперативно устанавливаться и сниматься с элементов крепления защитного кожуха (рис. 2.6а). Защитный кожух закреплен стационарно в соответствии с проектом. В защитном кожухе регистратор крепится двумя винтами М6. На верхней крышке регистратора расположены элементы индикации, отображающие состояние устройства. Конструкция регистратора обеспечивает возможность круглосуточной работы в необслуживаемом режиме на борту локомотива. Отсутствие органов управления на модуле регистратора обеспечивает защиту от несанкционированного доступа.

На передней панели регистратора расположены индикаторы: **РАБОТА**, **ПАМЯТЬ1**, **ПАМЯТЬ2**, **ОТКАЗ**, **САН инф**.

Индикатор **РАБОТА** - служит для индикации готовности регистратора к работе: непрерывное горение - готовность регистратора к записи, мигание - работа регистратора с ПЭВМ.

Индикаторы **ПАМЯТЬ1, ПАМЯТЬ2**– служат для индикации обращений регистратора к устройствам накопления информации.

Индикатор **ОТКАЗ** - служит для индикации неисправности регистратора.

Индикатор **CAN инф.** служит для индикации поступления информации с КЛУБ-У или с АЛСН.

На нижней стенке регистратора расположены следующие разъемы: разъем **МК** для подключения модуля контроля, разъем **USB** для подключения к ПЭВМ, разъем **U пит** для подключения к бортовому источнику питания, разъем **РС** для подключения к радиостанции, разъем **CAN** для подключения к КЛУБ-У или к АЛСН через блок БРС, разъемы **X1 и X2** для подключения Модуля микрофона и разъем **FLASH** для подключения съемной USB FLASH памяти или USB кабеля для связи с USB FLASH памятью, интегрированной в модуль контроля.

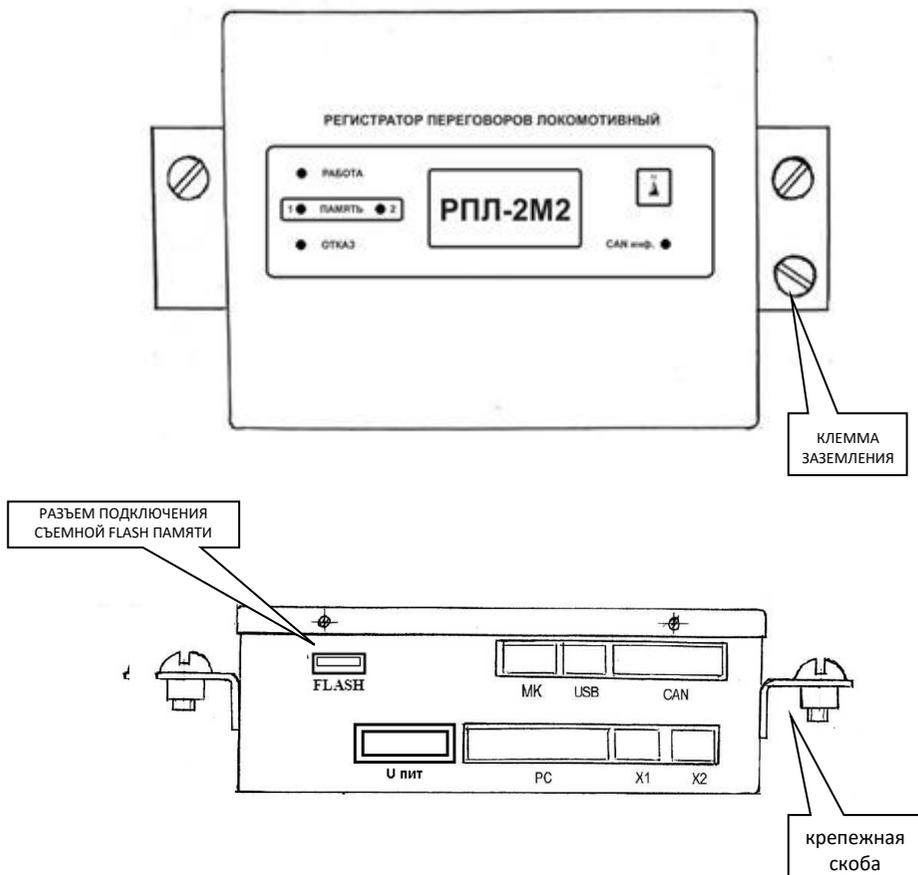


Рис 2.6

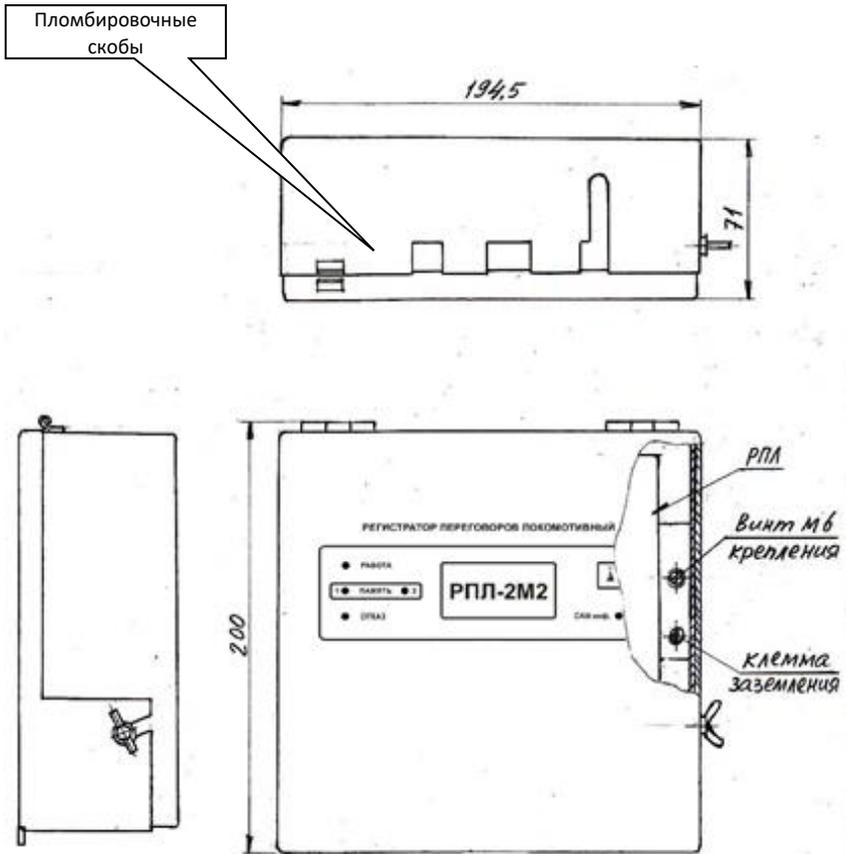


Рис. 2.6а.

2.1.1.1 Порядок установки регистратора переговоров РПЛ-2М2 на борту локомотива.

1. Открыть крышку защитного кожуха, ослабив гайку барашковую на боковой стороне кожуха.
2. Извлечь регистратор РПЛ-2М2, отвинтив винты крепления М6, расположенные на опорных скобах регистратора (рис. 2.6б).

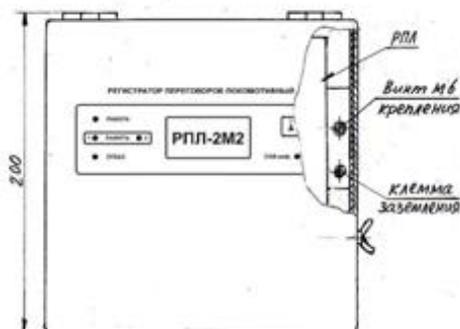


Рис. 2.6б.

3. Закрепить защитный кожух на переборке через крепежные отверстия на дне кожуха, используя саморезы или крепежные винты М6 (рис.2.6в).

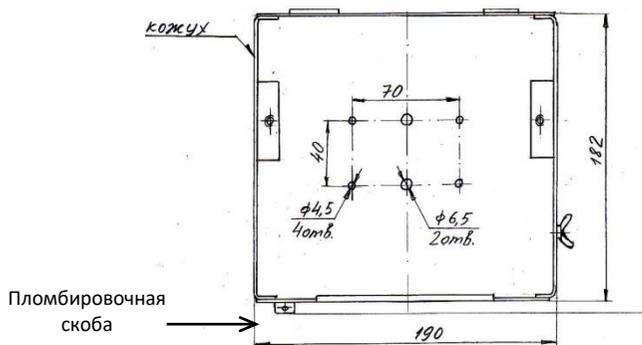


Рис. 2.6в.

4. Подсоединить кабельные разъемы к регистратору, согласно используемой схеме подключения.

5. Установить регистратор в защитном кожухе, зафиксировав его винтами крепления М6.

6. Закрыть крышку защитного кожуха, зафиксировав ее гайкой барашковой. При необходимости провести пломбирование крышки защитного кожуха, используя отверстия в пломбирочных скобах на нижней стенке кожуха.

2.1.2 Модуль микрофона

Внешний вид Модуля микрофона представлен на рис.2.8.

На верхней крышке модуля закреплен микрофон и расположен красный светодиод, который начинает светиться при записи переговоров в кабине локомотива. Модуль микрофона устанавливается в кабине локомотива между машинистом и помощником машиниста и крепится через отверстия диаметром 4,5 мм в поперечной планке.

На задней стенке Модуля микрофона расположен разъем X1. Через разъем X1 Модуль микрофона микрофонным кабелем подключается к разъему X1 регистратора. К разъему X2 регистратора подключается второй Модуль микрофона.

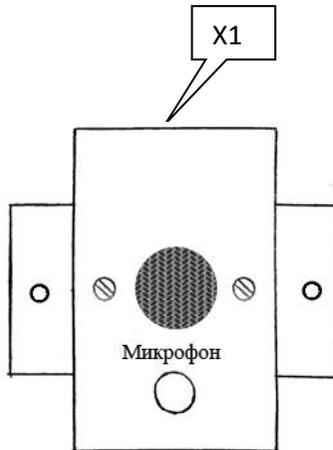


Рис 2.8

2.1.3 Коробка-ответвитель

Внешний вид Коробки-ответвителя приведен на рис.2.9.

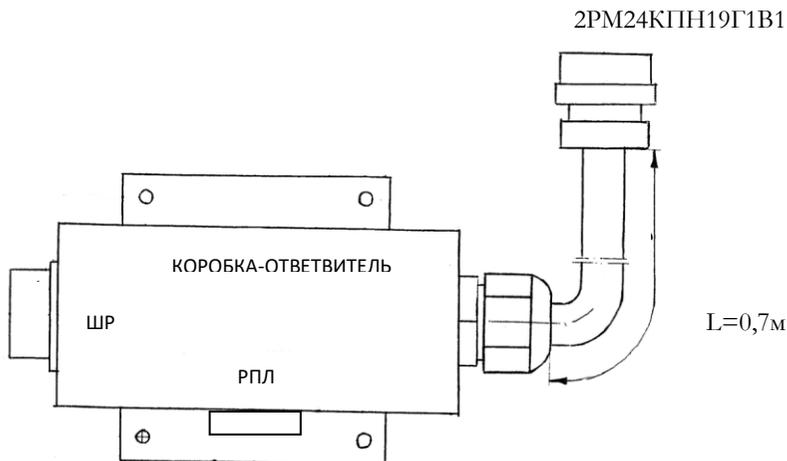


Рис 2.9

Коробка-ответвитель предназначена для подключения регистратора к радиостанции "Транспорт РВ1.1М" при двухкабинном варианте работы радиостанции. Регистратор подключается к радиостанции следующим образом. Кабель К (Рис.2.3), принадлежащий радиостанции отключить от разъема ПП коробки распределительной радиостанции и подключить к разъему ШР Коробки - ответвителя. Разъем 2PM24KПН19Г1В1 Коробки - ответвителя подключить к разъему ПП Коробки распределительной радиостанции.

Подключение регистратора к Коробке-ответвителю осуществляется Кабелем КО.

2.1.4 Блок развязки и сопряжения

Внешний вид Блока развязки и сопряжения приведен на рис.2.10.



Рис 2.10

Блок развязки и сопряжения (БРС) предназначен для снятия сигналов с локомотивного светофора и Реверсора (или рукоятки усилия) и передачи их на РПЛ для осуществления привязки записей переговоров к показаниям локомотивного светофора и положению Реверсора (или рукоятки усилия).

БРС должен быть подключен к земляной шине через клемму заземления. К клеммной рейке локомотивного светофора и Реверсору БРС подключается через разъем ЛС АЛСН-Т кабелем. С РПЛ БРС соединяется CAN кабелем, который подключается к соответствующим разъемам CAN, расположенным в БРС и РПЛ.

2.1.5 Модуль контроля

Внешний вид модуля контроля представлен на Рис. 2.11.

Модуль контроля представляет собой переносное устройство с ЖК-дисплеем и многофункциональными кнопками управления. При помощи модуля контроля осуществляется проверка регистратора, корректировка внутренних часов, просмотр и поиск имеющихся записей, воспроизведение записанных переговоров, чтение № регистратора, протокола отказов и протокола включений и выключений регистратора (радиостанции), копирование на съемную USB FLASH память* (см. пояснение п. 2.1.5).

В верхней части модуля контроля расположен ЖК-дисплей, под ним расположено шесть многофункциональных кнопок - **РЕЖИМ**, **ПУСК**, **◀**, **▶**, **▲**, **▼**, для управления режимами просмотра и поиска записей, чтения протоколов, воспроизведения записей, контроля и установки времени, задания режимов копирования на съемную USB FLASH память.

Сверху модуля контроля расположен разъем **X1** для подключения к модулю регистратора. Разъем **X2 «FLASH ПАМЯТЬ»** предназначен для подключения регистратора к USB FLASH памяти, интегрированной в модуле контроля.

***Примечание:** В качестве съемной USB FLASH памяти можно использовать как интегрированную в модуль контроля USB FLASH память, так и любую стандартную USB FLASH память. Для использования интегрированной USB FLASH памяти необходимо соединить разъем **FLASH** регистратора с разъемом **FLASH ПАМЯТЬ** модуля контроля с помощью USB кабеля, входящего в комплект поставки.

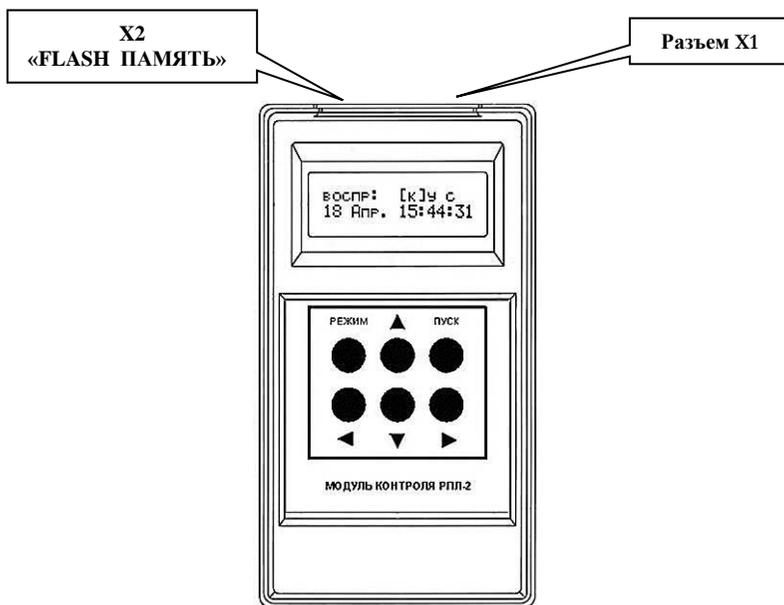


Рис. 2.11

Пояснение к способам съема и переноса записанной информации с регистраторов переговоров РПЛ-2М2

Снимаемая с регистратора РПЛ-2М2 информация содержит: записи переговоров, данные о заводском номере регистратора, бортовом номере локомотива (и секции), коде депо приписки, протоколы включений/отключений регистратора, протоколы несанкционированных отключений микрофона, протоколы несанкционированных отключений РПЛ-М2 от приборов безопасности, а также протоколы подключений / отключений внешней съемной USB FLASH памяти.

Регистратор переговоров РПЛ-2М2 обеспечивает 4 способа съема информации:

Дублирование информации на внешнюю съемную USB FLASH память подробно описано в п. 4.7.1. Суть этого способа заключается в том, что съемная USB FLASH память подключается к РПЛ-2М2, установленному на борту локомотива на время рейса/рейсов. Запись в данную съемную USB FLASH память проводится одновременно с записью в основную память РПЛ-2М2 во время эксплуатации локомотива. После отключения от РПЛ-2М2 данной съемной USB FLASH памяти, накопленная за время рейса/рейсов информация с нее переносится на ПЭВМ по п. 5.7.

Копирование информации на USB FLASH память, интегрированную в модуле контроля, подробно описано в п. 4.7.2. Суть данного способа заключается в том, что по окончании рейса/рейсов модуль контроля подключается посредством прилагаемых стандартных кабелей к РПЛ-2М2 (разъем X1 модуля контроля к разъему «МК» регистратора и разъем X2 модуля контроля к разъему «FLASH» регистратора). При этом, под управлением модуля контроля производится съем информации на интегрированную в модуле контроля USB FLASH память. После завершения копирования и отключения модуля контроля от РПЛ-2М2 информация, скопированная на интегрированную в модуль контроля FLASH память, переносится на ПЭВМ по п. 5.7.

Копирование информации на съемную USB FLASH память подробно описано в п. 4.7.3. Отличие данного способа съема информации от способа копирования на интегрированную USB FLASH память, описанного в пункте 2 данного пояснения, заключается в том, что к разъему «FLASH» регистратора подключается не разъем X2 модуля контроля, а стандартная USB FLASH память, на которую и производится копирование. После завершения копирования и отключения данной USB FLASH памяти от РПЛ-2М2, скопированная на нее информация переносится на ПЭВМ по п. 5.7.

Съем информации на ПЭВМ через USB порт подробно описан в п. 5.6. Суть данного способа заключается в том, что РПЛ-2М2 подключается к USB порту ПЭВМ стандартным USB кабелем. При этом на ПЭВМ непосредственно переносится информация с основной внутренней памяти регистратора РПЛ-2М2.

3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3.1 Подключение регистратора (ввод кода депо и номера локомотива)

Внимание: При вводе в эксплуатацию необходимо ввести в память регистратора идентификационные данные: **код депо приписки** и **бортовой номер локомотива** по п. 5.15 данной инструкции.

Регистратор должен быть установлен в соответствии с проектом, разработанным ПКБ ЦТ. Крепление регистратора в составе защитного кожуха производится согласно п. 2.1.1.а. Регистратор должен быть подключен к земляной шине через клемму заземления.

К радиостанции регистратор подключается кабелем. В зависимости от типа радиостанции, к которой производится подключение РПЛ, в комплект поставки входит соответствующий кабель длиной 1 м. Питание регистратора осуществляется от бортового источника питания напряжением 50 В.

На рис.3.1 приведена схема кабеля для подключения РПЛ-2М2 к радиостанции РВ1.1М (если на локомотиве установлены две радиостанции).

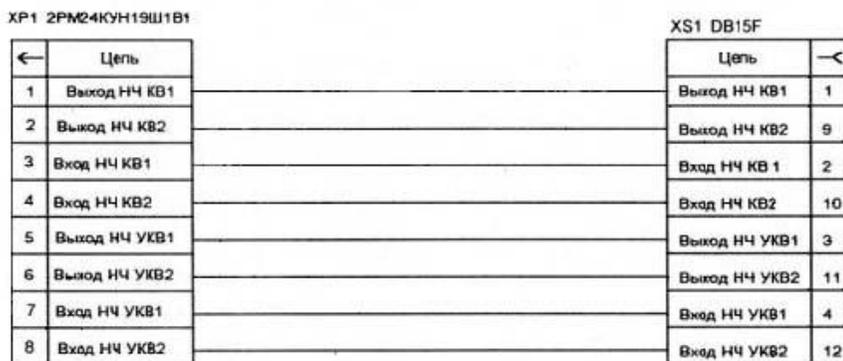


Рис.3.1

Разъем XP1 подключается к разъему ПУ2 шкафа радиооборудования радиостанции РВ1.1М, разъем XS1 подключается к разъему РС регистратора.

На рис.3.2 приведена схема кабеля для подключения РПЛ-2М2 к радиостанции РВС-1.

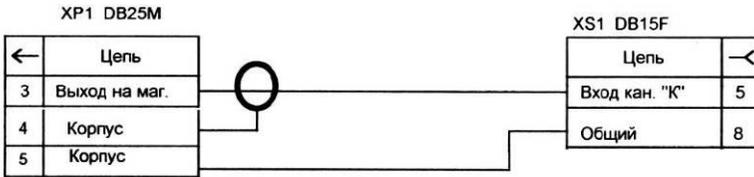


Рис.3.2

Разъем XP1 подключается к разъему ТУ-ТС радиостанции РВС-1, разъем XS1 подключается к разъему РС регистратора.

На рис.3.3 приведена схема кабеля для подключения РПЛ-2М2 к радиостанции РВ1М2.

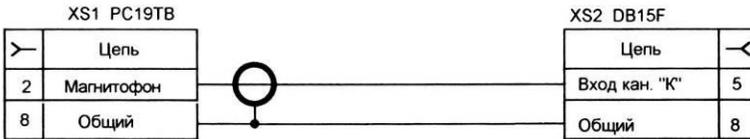


Рис.3.3

Разъем XS1 подключается к разъему X5 блока Адаптер радиостанции РВ1М2, разъем XS2 подключается к разъему РС регистратора.

На рис.3.4 приведена схема кабеля для подключения РПЛ-2М2 к радиостанции РВ1М.

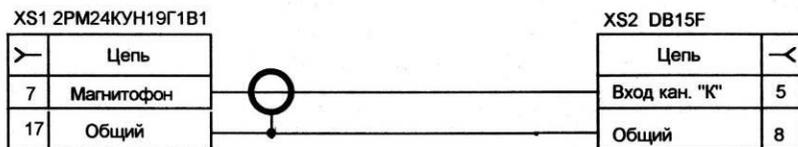


Рис.3.4

Разъем XS1 подключается к разьему X20 шкафа радиооборудования радиостанции РВ1М, разъем XS2 подключается к разьему РС регистратора.

На Рис.3.5 приведена схема кабеля для подключения РПЛ-2М2 к радиостанции РВ-1МЦ.

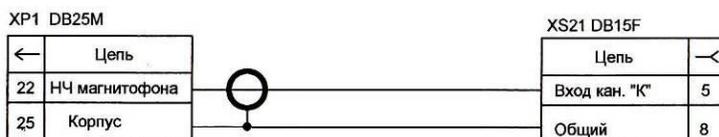


Рис.3.5

Разъем XP1 подключается к разьему Адаптер блока автоматки радиостанции РВ-1МЦ, разъем XS2 подключается к разьему РС регистратора.

На Рис.3.6 приведена схема кабеля для подключения РПЛ-2М2 к радиостанции РВ-1.2МК.

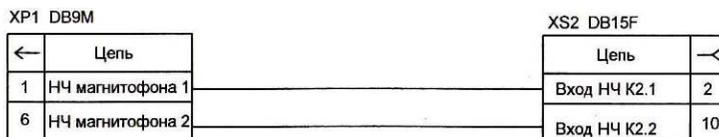


Рис.3.6

Разъем XP1 подключается к разьему Регистратор радиостанции РВ-1.2МК, разъем XS2 подключается к разьему РС регистратора.

На Рис.3.7 приведена схема кабеля для подключения РПЛ-2М2 к радиостанции РЛСМ-10.

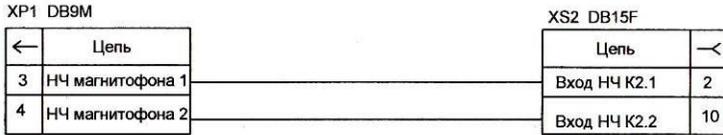


Рис.3.7

Разъем XP1 подключается к Адаптеру кабельному радиостанции РЛСМ-10, разъем XS2 подключается к разъему РС регистратора.

На рис.3.7а приведена схема кабеля для подключения РПЛ-2 к радиостанции 42РТМ. Регистратор подключается к разъёму Ш1 Блока низкочастотных и вызывных устройств (Блок 3), разъем XS2 подключается к разъему РС регистратора.

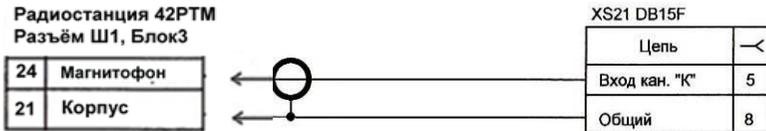


Рис.3.7.а

Если в локомотиве установлена одна радиостанция РВ1.1М, то подключение РПЛ к радиостанции осуществляется через Коробку-ответвитель. На Рис. 3.8 приведена принципиальная электрическая схема Коробки ответвителя.

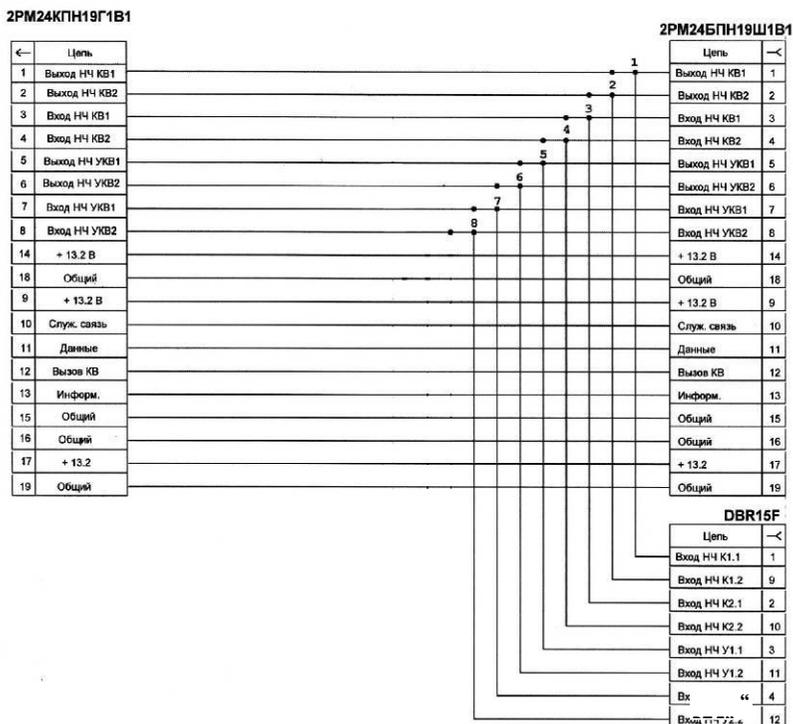


Рис.3.8

РПЛ подключается к Коробке-ответвителю Кабелем КО. Принципиальная схема Кабеля КО приведена на Рис.3.9. Разъем XP1 подключается к разъему РПЛ Коробки-ответвителя, разъем XS1 подключается к разъему РС РПЛ.

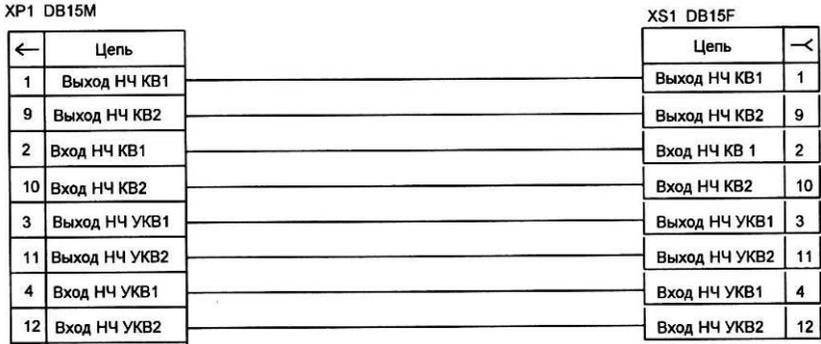


Рис.3.9

На рис.3.10 приведена схема CAN-кабеля.

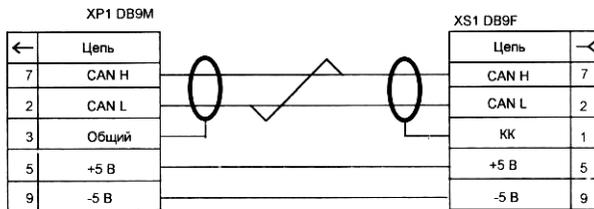


Рис.3.10

Разъем XP1 подключается к разъему CAN блока БРС, разъем XS1 подключается к разъему CAN регистратора.

На рис.3.11 приведена схема микрофонного кабеля, которым модуль микрофона подключается к регистратору.

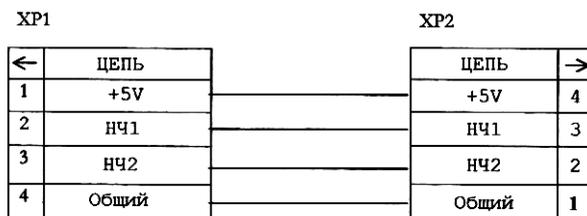


Рис.3.11

Один из разъемов микрофонного кабеля XP1 или XP2 подключается к разъему X1 регистратора, второй разъем кабеля подключается к разъему X1 модуля микрофона. Разъемы XP1 и XP2 микрофонного кабеля являются равноценными.

На рис.3.12 показан кабель для подключения регистратора к бортовому источнику питания напряжением 50В.

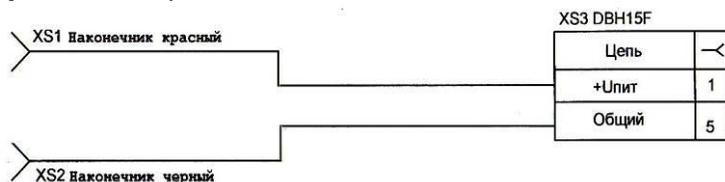


Рис.3.12

На Рис.3.13 приведена схема АЛСН-Т кабеля, которым БРС подключается к клеммной рейке локомотивного светофора (XS1-XS6) и реверсору (или рукоятке усилия, в зависимости от проекта)(XS7-XS8). Провод, подходящий к клемме XS1- белый, XS2 – розовый, XS3 – коричневый, XS4 – желтый, XS5 – зеленый, XS6 – серый и XS7-коричневый, XS8-белый. На клемме XS7 - красный наконечник, на клемме XS8 - белый наконечник.

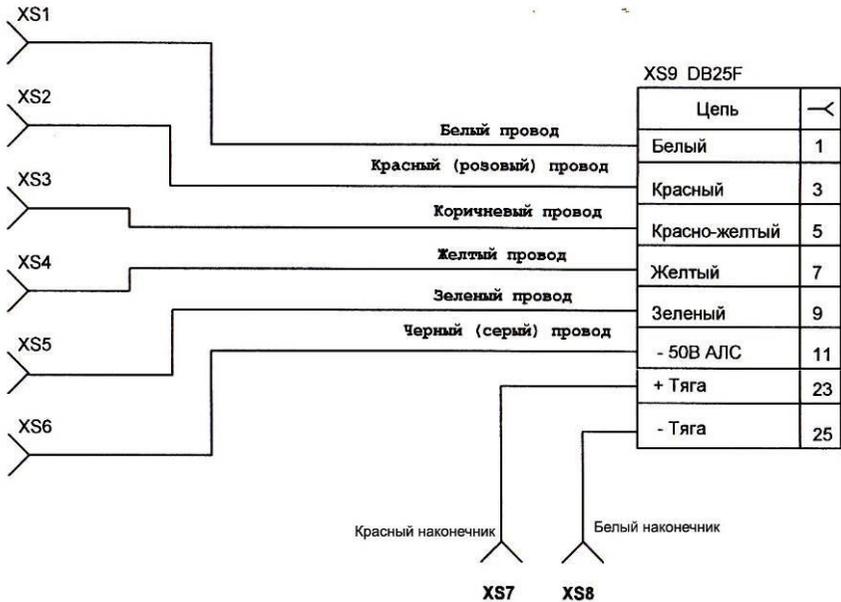


Рис.3.13

Примечание: Изготовитель оставляет за собой право замены цвета проводов.

На Рис.3.13а приведена схема АЛСН-Т-К кабеля, который применяется в односекционных двухкабинных локомотивах. БРС подключается к клеммной рейке локомотивного светофора (XS1-XS6), реверсору (Вперед/Назад) (XS7,XS8), +Кабина 2, -Кабина 2 (XS11,XS12).

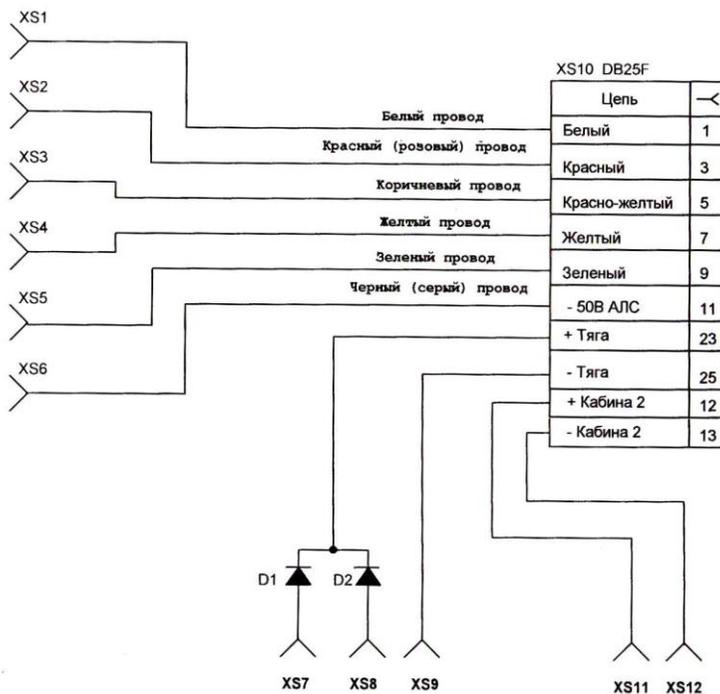


Рис. 3.13а

На Рис.3.14 приведена схема БСИ-Т кабеля, которым БРС подключается к разъему САУТ блока БСИ (XS1), источнику напряжения +50В (XS2,XS3) и Реверсору (или к рукоятке усилия) (XS4, XS5).

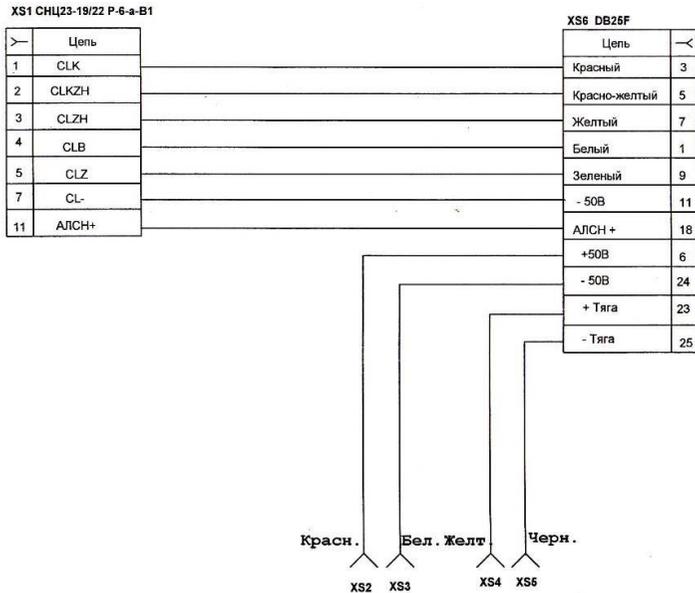


Рис.3.14

На Рис.3.14а приведена схема БСИ-Т-К кабеля, который применяется в односекционных двухкабинных локомотивах. БРС подключается к разъему САУТ блока БСИ (XS1), источнику напряжения +50В (XS2,XS3),+Кабина 2, - Кабина 2 (XS4, XS5) ., реверсору (*Вперед/Назад*) (XS6, XS8).

Примечание: Изготовитель оставляет за собой право замены цвета проводов.

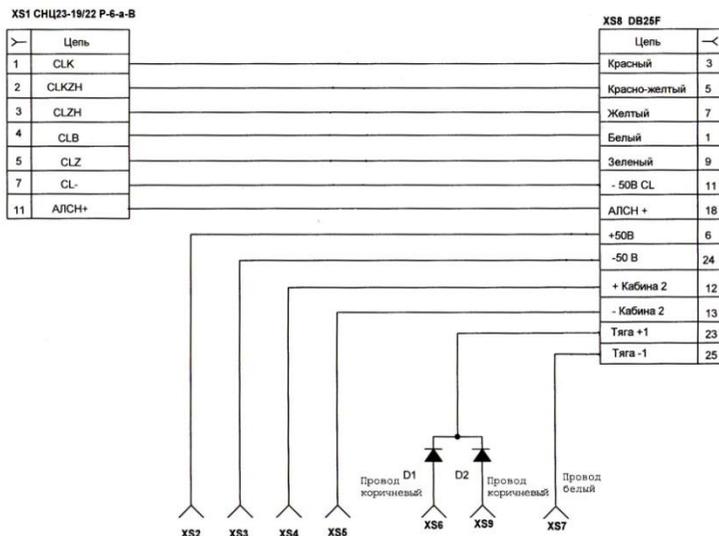


Рис.3.14а

Подключенный регистратор может вести запись в три аналоговых канала: канал К, канал У и канал С. При подключении регистратора к радиостанции РВ1.1М запись переговоров в КВ диапазоне ведется в канал К, запись переговоров в УКВ диапазоне ведется в канал У и запись переговоров в кабине локомотива ведется в канал С.

При подключении регистратора к радиостанциям РВ1М, РВ1М2, РВС-1, РВ-1МЦ, РВ-1.2МК, РЛСМ-10 запись переговоров в КВ и УКВ диапазонах ведется в канал К регистратора, так как выводимый на запись сигнал переговоров в КВ и УКВ диапазонах суммируется внутри этих радиостанций. Запись переговоров в кабине локомотива ведется в канал С.

Каждый из двух каналов К, У имеет по два закрытых (с разделительными конденсаторами) симметричных, оторванных от земли трансформаторных входов. Канал К имеет один несимметричный закрытый вход.

Входной разъем регистратора РС (DB15M) приведен на рис.3.15.

Цепь	Конт.
Вход НЧ К1.1	1
Вход НЧ К1.2	9
Вход НЧ К2.1	2
Вход НЧ К2.2	10
Вход НЧ У1.1	3
Вход НЧ У1.2	11
Вход НЧ У2.1	4
Вход НЧ У2.2	12
Вход НЧ К	5
Общий	8
Общий	15

Рис.3.15

Входы: конт.1-9, 2-10, 3-11, 4-12 разъема РС являются симметричными. Сигнал, поданный на конт. 1-9 и 2-10, суммируется и записывается канал в канал К регистратора.

Сигнал, поданный на конт. 3-11 и 4-12, суммируется и записывается в канал У регистратора.

Примечание: Входы конт. 1-9, 3-11,4-12 задействованы только в РПЛ, предназначенных для работы с радиостанцией РВ1.1М.

Вход НЧ К, конт. 5, является несимметричными и сигнал на него подается относительно конт. 8 или 15 (Общий).

Сигнал, поданный на конт.5 записывается в канал К.

На рис.3.16 показан разъем X1, X2 (6P4C) регистратора.

Цепь	Конт.
Общий	1
Вход НЧ 1.1	2
Вход НЧ 2.1	3
+U микр.	4

Рис.3.16

Разъемы X1, X2 служит для подключения к регистратору Модуля микрофона. Вход: конт.2-3 является симметричным и сигнал, поступающий на этот вход, записывается в канал С. Через конт.4 на Модуль микрофона подается питающее напряжение во время записи переговоров в кабине локомотива.

Подключение Модулей микрофона в разных вариантах установки РПЛ на локомотиве приведены на Рис.2.1 – Рис.2.5. Сигналы, поданные на разъемы X1 и X2 записываются в канал С.

Сразу после подачи питания регистратор готов к записи переговоров, при этом на регистраторе загорится индикатор РАБОТА. При появлении звукового сигнала на входе регистратор автоматически переходит в режим записи. При записи переговоров мигает индикатор КОНТРОЛЬ. При поступлении информации с КЛУБ-У или БРС начнет мигать индикатор CAN инф. Информация с КЛУБ-У (ордината пути, состояние локомотивного светофора, фактическая и допустимая скорость, давление в тормозной магистрали) фиксируется одновременно с записью переговоров. При подключении РПЛ к АЛСН фиксируется информация о состоянии локомотивного светофора и реверсора.

Регистратор поставляется полностью готовым к работе с установленным заводским номером, с установленным временем внутренних часов и установленным порогом срабатывания на запись (около 20 мВ).

При подключении РПЛ-2М2 необходимо проконтролировать номер регистратора и правильность установки внутренних часов, что осуществляется с помощью подключенного к регистратору модуля контроля.

При включении КЛУБ-У внутренние часы регистратора автоматически синхронизируются с часами КЛУБ-У.

3.2 Подключение модуля контроля к регистратору

Для подключения модуля контроля к регистратору подсоедините кабель модуля контроля к разъему **МК** регистратора, при этом регистратор должен быть подключен к включенной радиостанции. Питание модуля контроля осуществляется от регистратора. При подключении модуля контроля на его дисплее появится надпись (см. Рис. 3.17), что означает готовность комплекса РПЛ-2М2 к работе.



Рис. 3.17

После нажатия кнопки **РЕЖИМ** на дисплее модуля контроля отобразится информация о заводском номере подключенного регистратора (см. Рис. 3.18).



Рис. 3.18

Этот номер служит для идентификации данного регистратора и не подлежит изменению. Перед появлением данного изображения на дисплее кратковременно будет показана служебная информация о номере версии программного обеспечения для данного РПЛ. Последовательно нажимая кнопку **РЕЖИМ**, получим доступ из режима **НОМЕР** ко всем режимам, в которых работает РПЛ: **НОМЕРА ДЕПО** и **ЛОКОМОТИВА**, **ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ**, **ПРОТОКОЛ**, **КОПИРОВАНИЕ** (при установленной съемной **USB FLASH** памяти п.4.7.2), **УСТАНОВКА** и так далее по кругу. Виды, которые приобретает дисплей, представлены на рисунках 3.19. – 3.22.



Рис. 3.19



Рис. 3.20



Рис. 3.21



Рис. 3.21а



Рис. 3.22

ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении к регистратору модуля контроля, связь регистратора с ПЭВМ через **USB** порт не осуществляется.

Режим Копирование будет доступен только при установленной съемной **USB FLASH** памяти.

3.3 Контроль и установка внутренних часов регистратора с помощью модуля контроля

Включите режим УСТАНОВКА кнопкой **РЕЖИМ**. Регистратор поставляется с заранее установленным временем внутренних часов. Сверьте показания внутренних часов с контрольными часами или воспользуйтесь сигналами точного времени, при необходимости откорректируйте показания внутренних часов регистратора.

При этом дисплей приобретет вид, представленный на Рис. 3.23.



Рис. 3.23

Первоначально включается установка *секунд*, что индицируется миганием цифр, означающих *секунды*. Нажатие кнопок **▲**, **▼** приводит к обнулению значения *секунд*.

Нажатие кнопки **◀** включает установку *минут*, что индицируется миганием цифр означающих *минуты*. Дисплей приобретет вид, указанный на Рис. 3.24. Нажатие кнопок **▲**, **▼** производит изменение значений *минут* в сторону увеличения или уменьшения соответственно. Длительное нажатие кнопок **▲**, **▼** включает скроллинг *минут*.



Рис. 3.24

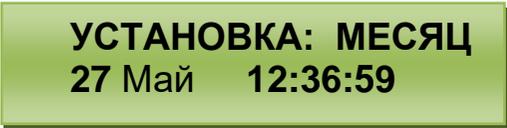
Следующее нажатие кнопки **◀** включает установку *часов*, что индицируется миганием цифр означающих *часы*. Дисплей приобретет вид, указанный на Рис. 3.25. Нажатие кнопок **▲**, **▼** производит изменение значений *часов* в сторону увеличения или уменьшения соответственно. Длительное нажатие кнопок **▲**, **▼** включает скроллинг *часов*.



УСТАНОВКА: ЧАС
27 Май 12:36:59

Рис. 3.25

Следующее нажатие кнопки ◀ включает установку *месяца*, что индицируется миганием букв, означающих *месяц*. Дисплей приобретет вид, указанный на Рис. 3.26. Нажатие кнопок ▲, ▼ производит изменение названия *месяца* в сторону увеличения или уменьшения соответственно. Длительное нажатие кнопок ▲, ▼ включает скроллинг названий *месяцев*.



УСТАНОВКА: МЕСЯЦ
27 Май 12:36:59

Рис. 3.26

Следующее нажатие кнопки ◀ включает установку *числа*, что индицируется миганием цифр означающих *число*. Дисплей приобретет вид, указанный на Рис. 3.27. Нажатие кнопок ▲, ▼ производит изменение значений *чисел* в сторону увеличения или уменьшения соответственно. Длительное нажатие кнопок ▲, ▼ включает скроллинг *чисел*.



УСТАНОВКА: ЧИСЛО
27 Май 12:36:59

Рис. 3.27

Следующее нажатие кнопки ◀ включает установку *года*, что индицируется миганием цифр означающих *год*. Дисплей приобретет вид, указанный на Рис. 3.28. Исходно устанавливается год выпуска версии ПО, например, **2011**. Нажатие кнопок ▲, ▼ производит изменение *года* в сторону увеличения или уменьшения соответственно.



УСТАНОВКА: ГОД
2011

Рис. 3.28

Выход из режима установки осуществляется нажатием кнопки **РЕЖИМ**.

Примечание: При подключении регистратора к КЛУБ-У через Шлюз-SAN установка времени производится автоматически.

4 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

4.1 Работа регистратора в режиме записи

Регистратор поставляется полностью подготовленным к эксплуатации и может быть установлен в локомотив. Все записи ведутся автоматически и не требуют вмешательства оператора. В регистратор РПЛ-2М2 возможна установка дополнительной съемной USB FLASH памяти, предназначенной для оперативного снятия записей с регистратора. Информация, зафиксированная на съемной USB FLASH памяти, является копией информации, хранимой в основной памяти РПЛ-2М2 с момента установки данной съемной FLASH памяти. Основным хранилищем информации является внутренняя память РПЛ-2М2 (информацию с которой можно снять по п. 5.6).

При необходимости можно проконтролировать и подстроить работу регистратора в соответствии с *главой 3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ*. При появлении сигнала с радиостанции регистратор автоматически включает режим записи. Все записи маркируются временем начала записи в формате: *число, месяц, час, минуты и секунды*. Маркер *год* доступен только при анализе записей на ПЭВМ. Ордината пути, состояние локомотивного светофора, фактическая и допустимая скорость, давление в тормозной магистрали фиксируются РПЛ одновременно с записью переговоров при подключении к КЛУБ-У через Шлюз-CAN.

При подключении к КЛУБ-У через Шлюз-CAN запись переговоров между машинистом и помощником машиниста осуществляется в течение 30 секунд при смене огней локомотивного светофора на зеленое и желтое показание и при остановке на зеленое и желтое показание светофора. Запись ведется постоянно при следовании на красно-желтый, красный и белый сигнал светофора до полной остановки. Запись ведется постоянно при скорости выше допустимой и выше 120 км/час. Перед отправлением поезда после нажатия РБС ведется запись регламента “МГ”. Подробный алгоритм режима записи приведен в таблице П1.1 (Приложение 1).

При подключении РПЛ-2М2 к АЛСН или БСИ и положении реверсора «Вперед» запись переговоров между машинистом и помощником машиниста осуществляется постоянно при красно-желтом, красном и белом сигнале светофора, при смене сигнала локомотивного светофора на зеленое или желтое показание запись ведется в течение 30 секунд. При переводе реверсора из нейтрального положения в поездное «Вперед» или при переводе рукоятки усилия из положения «0» в положение «П» (*в зависимости от проекта*), запись ведется в течение 1 мин. для записи регламента “МГ”. При переводе реверсора из положения «Вперед» в нулевое положение или при переводе

рукоятки усилия из положения «П» в положение «0» (в зависимости от проекта) при зеленом и желтом показании светофора запись ведется в течении 30 секунд, при красно-желтом, белом и красном показаниях светофора запись ведется в течении 5 минут. Подробный алгоритм режима записи приведен в таблице П1.2 (Приложение 1).

Примечание: При установке РПЛ на борту маневрового локомотива в соответствии с проектом, алгоритм работы микрофона на запись, описанный в таблице П1.2, соответствует варианту «Положение рукоятки реверсера «0».

При переполнении накопителя стирается самая старая запись и на ее место заносится новая. Для контроля за работой регистратора ведется протокол включений, выключений и отказов регистратора, который можно просмотреть с помощью модуля контроля и ПЭВМ.

4.2 Режимы контроля регистратора

Режимы контроля регистратора представлены в разделе 3.2. «Подключение модуля контроля к регистратору».

4.3 Просмотр записей регистратора с модуля контроля

Просмотр записей регистратора производится на дисплее модуля контроля в режиме **ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ**. Режим просмотра записей включается нажатием кнопки **РЕЖИМ**. Вид дисплея модуля контроля представлен на Рис. 4.1.



Рис. 4.1

При однократном кратковременном нажатии кнопок ▲ или ▼ происходит передвижение на одну запись вперед или назад соответственно. При постоянном нажатии на кнопку включается скроллинг записей (записи «пролистываются», примерно три записи в секунду). Выбор диапазона (канала) осуществляется кнопками ◀ и ▶. Если в этом диапазоне записи не велись, дисплей приобретает вид, показанный на Рис. 4.2.



Рис. 4.2

4.4 Автоматический поиск записей

Возможен автоматический поиск записей на регистраторе. Нажмите и удерживайте более 5 секунд кнопку ▲ или ▼, пока экран дисплея не приобретет вид, показанный на Рис. 4.3.



Рис. 4.3

При этом цифры обозначающие *минуты* будут мигать, кнопками ▲, ▼ возможно установить выбранные минуты, затем кнопками ◀ и ▶ перейти последовательно к установке *часа, месяца, числа*, значение которых устанавливается с помощью кнопок ▲, ▼. После нажатия кнопки ПУСК производится автоматический поиск записи **ближайшей** к заданному времени, которая индицируется на дисплее. Для дальнейшей работы с записями воспользуйтесь рекомендациями предыдущего раздела 4.3. *Просмотр записей*. Нажатие кнопки РЕЖИМ отменит режим ПОИСК.

4.5 Воспроизведение записей регистратора модулем контроля

Выбранную запись (ту, что в данный момент индицируется на дисплее) можно воспроизвести, нажав кнопку ПУСК. При этом дисплей приобретет вид, показанный на Рис. 4.4.



Рис. 4.4

В верхней части дисплея находится полоса индикации воспроизведения, а в нижней – текущее время записи. Контроль записанного сигнала осуществляется через встроенный громкоговоритель.

Удерживая кнопки ◀ или ▶, можно передвигаться по записи ускоренно, что отражается изменением длины зачерненной полосы индикации воспроизведения. При отпускании кнопок воспроизведение возобновляется.

Повторное нажатие на кнопку ПУСК приведет к временной остановке воспроизведения. Возобновление воспроизведения осуществляется следующим нажатием кнопки ПУСК.

Нажатие кнопок ▲, ▼ во время воспроизведения приведет к последовательному воспроизведению всех записей вверх по списку.

Выход из режима ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ осуществляется нажатием кнопки РЕЖИМ.

4.6 Протокол включений, отключений, отказов регистратора

Режим чтения протокола предназначен для индикации зарегистрированных отключений и включений регистратора за время его работы с целью контроля за возможными несанкционированными или аварийными отключениями. Режим чтения протокола включается путем нажатия кнопки РЕЖИМ до получения на экране дисплея изображения, аналогичного показанному на Рис. 3.21. Надпись **ВКЛ., дата и время**, означает время включения регистратора, надпись **ВЫКЛ., дата и время**, означает время выключения регистратора. Вместо надписи **ВЫКЛ.** возможна надпись *****!**, что означает время, когда произошел отказ регистратора.

Перебор всех включений и выключений осуществляется с помощью кнопок ▲, ▼. Протокол содержит информацию о последних 64-х включениях/выключениях регистратора. Выход из режима просмотра протокола осуществляется нажатием кнопки РЕЖИМ.

4.7 Работа с USB FLASH памятью

Внимание! Не вставляйте в регистратор USB FLASH память, содержащую какую-либо информацию, не имеющую отношения к работе регистратора. В противном случае эта информация будет утеряна.

4.7.1 Режим дублирования записей на USB FLASH память

Данный режим включается автоматически при установке USB FLASH памяти в разъем FLASH. При этом в USB FLASH памяти фиксируется заводской номер регистратора, а также номера депо и локомотива, на котором он установлен. С этого момента вся информация, фиксируемая в памяти регистратора во время поездок, включая протоколы работы РПЛ, протокол установки извлечения съемной FLASH памяти и протокол обнаружения отключений блока БРС будет одновременно записываться и на съемную USB FLASH память. После изъятия USB FLASH памяти из данного регистратора и установки ее в другом информация о следующем регистраторе и все произведенные на нем записи с момента установки будут также зафиксированы. Таким образом, имеется возможность накапливать записи с других регистраторов, установленных на разных локомотивах. Время установки и снятия USB FLASH памяти будет сохраняться в отдельном протоколе.

После заполнения USB FLASH памяти ранее записанная информация автоматически удаляется и, таким образом, обеспечивается непрерывная ее работа без внешнего вмешательства.

Накопленная в USB FLASH памяти информация в любое время может быть перенесена для архивирования на компьютере (см. п.5.7).

4.7.2 Режим копирования записей на модуль контроля

Этот режим предназначен для копирования информации, содержащейся в регистраторе на модуль контроля, имеющем в своем составе **интегрированную FLASH** память.

Внимание! В память модуля контроля можно скопировать информацию только с одного регистратора, после чего данная информация должна быть использована для архивирования записей на компьютере (см. п.5.7).

После процесса архивирования модуль контроля может быть использован повторно для копирования информации с другого регистратора, при этом вся информация, имеющаяся в памяти модуля контроля (ранее скопированная) будет удалена, а на ее место записана новая.

Для осуществления копирования соедините модуль контроля кабелем для подключения к РПЛ (разъем МК) и USB-кабелем (разъем FLASH).

С помощью кнопки **РЕЖИМ** войдите в режим копирования, выберите **ДА** и нажмите кнопку **ПУСК** Рис. 4.5.

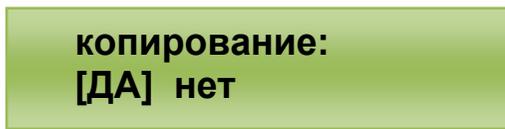


Рис. 4.5

В появившемся меню режима с помощью кнопок **▲**, **▼** выберите тип копируемой информации Рис4.6.



Рис. 4.6

- **Реж1= регламент:** копируется регламент переговоров между машинистом и помощником машиниста.
- **Реж2= р/связь:** копируется регламент переговоров по каналам радиосвязи.
- **Реж3= все:** копируется информация по режимам Реж1 и Реж2.

После выбора режима копирования нажмите кнопку **ПУСК** и выберите вариант режима копирования Рис. 4.7

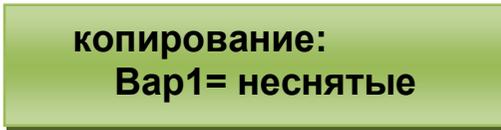


Рис. 4.7

- **Вар1= неснятые:** копируются нескопированные до этого записи.
- **Вар2= все:** копируются все записи по выбранному выше режиму.

По окончании выбора варианта начните копирование с помощью кнопки **ПУСК**.

Количество скопированной информации будет отображаться на модуле контроля Рис. 4.8

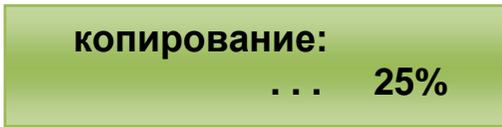


Рис. 4.8

Дождитесь окончания копирования Рис.4.9.



Рис. 4.9

По окончании копирования модуль контроля должен быть отсоединен от РПЛ и перенесен к компьютеру с целью дальнейшего **архивирования** записей (см. п.5.7).

Процесс копирования можно прервать нажатием кнопки **РЕЖИМ**.

Для повторного копирования необходимо вынуть и вновь вставить USB-кабель регистратор и повторить перечисленные выше действия.

Любая скопированная запись в регистраторе помечается как «снятая» и при следующих копированиях для варианта **Вар1=неснятые** копироваться не будет. Если возникнет необходимость повторно скопировать ранее «снятые» записи, то следует использовать вариант **Вар2=все**.

4.7.3 Режим копирования записей на съёмную USB FLASH память

При отсутствии в модуле контроля интегрированной FLASH памяти информации, содержащейся в регистраторе, можно скопировать на съёмную USB FLASH память. Для этого соедините модуль контроля только кабелем для подключения к РПЛ (разъем МК), а вместо USB-кабеля подключите съёмную USB FLASH память (разъем FLASH).

Дальнейшие действия аналогичны режиму копирования записей на модуль контроля (п.4.7.2). Так же как и в предыдущем случае на одну съёмную USB FLASH память **можно скопировать информацию только с одного регистратора, после чего USB FLASH память должна быть использована для архивирования записей на компьютере (см. п.5.7).**

После процесса архивирования съёмную USB FLASH память можно также использовать повторно для переноса информации с другого регистратора.

Процесс копирования можно прервать нажатием кнопки **РЕЖИМ**.

Для повторного копирования необходимо вынуть и вновь вставить USB FLASH память в регистратор и повторить перечисленные выше действия.

В процессе копирования модуль контроля можно отсоединить от регистратора и, не прерывая уже идущий процесс копирования, использовать его для задания копирования на других регистраторах (например – в другой кабине локомотива). Съёмная USB FLASH память при этом до конца копирования должна оставаться на месте (разъем FLASH). В этом случае на модуле контроля при повторном его подключении к регистраторам, на которых ещё проводится копирование, будет отображаться количество скопированной на данный момент информации (рис. 4.8).

Окончание копирования при отключенном модуле контроля можно определить по отсутствию свечения индикатора **ПАМЯТЬ 2**, после чего USB FLASH память можно снять.

Дальнейшие действия по переносу информации, как и для режима копирования записей, производить по п. 5.7.

Внимание: Если съёмная USB FLASH память после окончания копирования останется в регистраторе, то при следующем включении регистратора она автоматически войдет в режим дублирования записей (п.4.7.1).

Если на съёмную USB FLASH память, работающую в режиме дублирования записей произвести копирование, то имеющаяся в ней информация перед этим будет удалена.

5 ДОСТУП К ДАННЫМ РЕГИСТРАТОРА С ПЭВМ

5.1 Назначение

Данный режим обеспечивает доступ к данным регистратора с персонального компьютера или ноутбука.

Связь регистратора с компьютером обеспечивается подключением выхода **USB** регистратора через стандартный кабель к **USB** разъему компьютера, на котором установлена специальная программа, обеспечивающая связь и считывание данных.

Обеспечивается доступ к информации обо всех записях, имеющихся в регистраторе; к протоколу включений, выключений и отказов и настройкам регистратора.

Средствами компьютера возможно прослушивание записей, копирование записей с регистратора на любые съемные носители: дискеты, лазерные диски, флэш-память и пр. Регистратор может быть подключен к компьютеру на локомотиве без отключения и снятия со штатного места. Также регистратор может быть снят со штатного места и перенесен к компьютеру, в этом случае питание регистратора осуществляется через разъем **USB** от блока питания компьютера, то есть отдельный источник питания не требуется. Дополнительно для регистратора РПЛ-2М2 предусмотрена возможность непосредственного копирования на компьютер данных и записей со съемной **USB FLASH** памяти (см. п. 5.7).

Системные требования:

операционная система Windows2000\Server2003\XP\Vista\7 (32-разр.)

основной компьютер - наличие **USB** порта.

наличие сетевой карты,

5.2 Подключение регистратора к компьютеру

Внимание! При подключении регистратора переговоров РПЛ-2М2 к компьютеру съемная **USB FLASH память / удлинитель съемной **USB FLASH** памяти должны быть предварительно отключены от разъема «**FLASH**» регистратора.**

Предполагается, что на регистраторе имеется ряд записей. Для подключения к компьютеру необходимо проделать следующие действия:

- Используйте для подключения к компьютеру стандартный кабель, входящий в комплект. Соедините соответствующим кабелем разъем **USB** ре-

гистратора с разъемом **USB** компьютера. При подключении индикатор **РАБОТА** начнет мигать. При первом подключении РПЛ к ПЭВМ установите необходимые драйверы. (см. **раздел 5.3**)

- Инсталлируйте программу связи с регистратором на компьютере (см. **раздел 5.3**).
- Запустите на компьютере программу связи с регистратором. (см. **раздел 5.3**).
- Убедитесь, что на мониторе компьютера в интерфейсе программы связи с регистратором появились данные о записях.
- Если регистратор не подключен к компьютеру, то возможна работа с данными, полученными с регистраторов ранее, в автономном режиме, который будет описан ниже.

Компьютер, содержащий данные записей с регистраторов, в дальнейшем обозначается, как сервер.

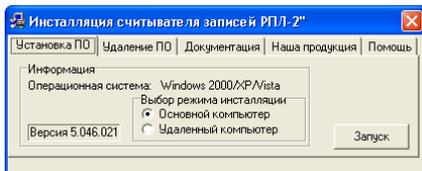
ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении регистратора к ПЭВМ связь регистратора с модулем контроля не осуществляется.

5.3 Инсталляция программы связи с РПЛ на компьютере

Подключить регистратор к USB порту ПЭВМ. Если при подключении РПЛ-2M2 появится окно «Мастер установки нового оборудования» следует закрыть это окно.



В папке, содержащей инсталляционный пакет ПО доступа к данным регистратора РПЛ-2M2, или с прилагаемого CD диска запустить программу инсталляции двойным щелчком мыши по ярлыку «**Инсталляция**». На экране монитора появится интерфейс установки.



В режиме инсталляции «Основной компьютер» нажать кнопку «Запуск». Через 10 – 20 секунд появится сообщение «Установка ПО проведена успешно». После инсталляции на **Рабочем столе** появится ярлык,



предназначенный для запуска программы связи с регистратором.

После проведения инсталляции в диспетчере устройств будут отображены следующие устройства группы «Jungo»



На компьютере, предназначенном для удаленного доступа, программа «Инсталляция» должна быть запущена в режиме «Удаленный компьютер». РПЛ-2М2 в этом случае к компьютеру не подключается.

Внимание: Данная программа связи с РПЛ обеспечивает доступ к данным регистраторов типа **РПЛ-2М1 / РПЛ-2М2**, а также доступ к регистраторам типа **РПЛ-2**. Для проведения инсталляции драйверов необходимых для работы с регистраторами типа **РПЛ-2**, требуется подключить к компьютеру регистратор типа **РПЛ-2** и провести повторно инсталляцию по п. 5.3 данной инструкции по эксплуатации.

После проведения инсталляции в диспетчере устройств будут отображены следующие устройства группы «Jungo»



5.4 Общее описание интерфейса

Для обеспечения наглядного и удобного управления связью с регистратором, просмотра записей, их воспроизведения и просмотра протокола включений и выключений регистратора предлагается экранный интерфейс. Он оптимальным образом располагает на экране всю необходимую информацию и визуально отображает доступные в данный момент операции в виде функциональных кнопок и пунктов меню. Экранный интерфейс в первую очередь рассчитан на использование «мыши». В этом случае все действия сводятся к единственному интуитивно понятному действию - "навести указатель мыши на требуемый объект и нажать левую кнопку мыши". При этом экранный интерфейс сам проверит корректность Ваших действий, обновит информацию на экране и, в случае необходимости, выведет понятное сообщение. После запуска программы связи с регистратором на экране монитора появляется рабочий интерфейс, состоящий из нескольких основных частей: окно **Список записей**, окно **Информация КЛУБ-У** или **Информация АЛСН**, окно **Панель режимов** (см. Рис. 5.1).

Окно **Список записей** представляет собой экран, на котором представлены записи за текущий день в формате: время начала (часы, минуты, секунды), канал и соответствующий ему диапазон КВ, УКВ или СЛ продолжительность (часы, минуты, секунды), время окончания (часы, минуты, секунды), состояние локомотивного светофора, отметка об архивировании, что индицируется соответствующими надписями, расположенными над окном. Надпись «**Арх.**» является одновременно «кнопкой», позволяющей пере-

вести любую выделенную запись с регистратора в архив, располагающийся на компьютере. Любая из записей может быть выделена блок-курсором (полосой синего цвета) при выборе ее маркером мыши со щелчком левой кнопки. Если на директорию выбранной даты приходится более 13 записей с правой стороны окна появляется полоса прокрутки (скроллинга) с соответствующими атрибутами, с помощью которой возможно перемещение вдоль списка записей.

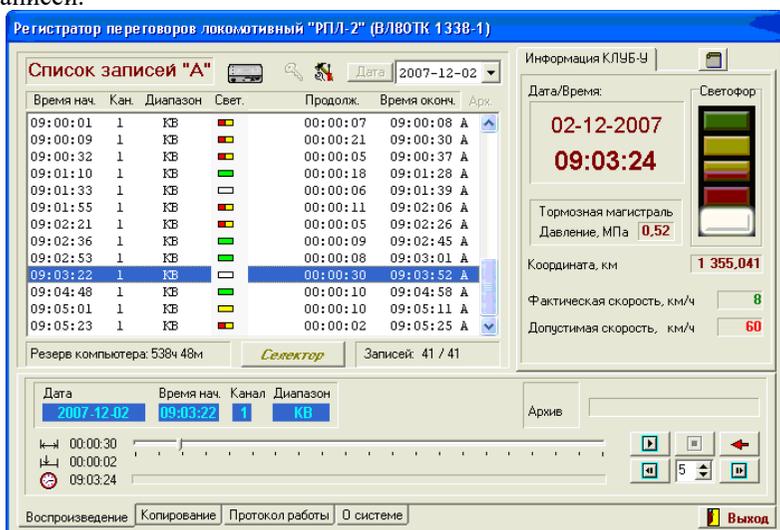


Рис. 5.1

В правом верхнем углу окна **Список записей** расположена панель дат, которая при наведении указателя мыши на требуемый объект и нажатии левой кнопки мыши на значок «▼» преобразуется в ниспадающее меню со списком всех дат, при которых регистратор был включен (см. Рис. 5.2).



Рис. 5.2

Дата выводится в формате (год, месяц, дата). Для изменения даты, список записей которой отображается в окне **Список записей**, отметьте соответствующую дату в окне **Дата**. Любая из дат может быть выделена блок-курсором при выборе ее маркером мыши со щелчком левой кнопки, при этом в окне **Список записей** появится список записей этого дня. Если список дат

содержит более 16 строк, то с правой стороны меню дат появляется полоса прокрутки (скроллинга) с соответствующими атрибутами, с помощью которой возможно перемещение вдоль списка дат. Клавиши со стрелками вверх и вниз перемещают блок-курсор на одну строку, а *PageUp* и *PageDown* на одну страницу вверх/вниз. Клавиши *Home* и *End* перемещают блок-курсор в начало/конец страницы.

В правой части внизу индицируется количество записей, приходящихся на конкретный выбранный день.

Окно **Информация КЛУБ-У** расположено справа от окна **Список записей** и служит для отображения информации о времени ведения переговоров, состоянии локомотивного светофора, фактической и допустимой скорости, давления в тормозной магистрали. Данная информация будет отображаться при условии подключения РПЛ к КЛУБ-У.

При подключении РПЛ, работавшего к АЛСН, появится окно **Информация АЛСН**, в котором будет отображена информация о дате, времени ведения переговоров и состоянии локомотивного светофора (См. Рис.5.3).

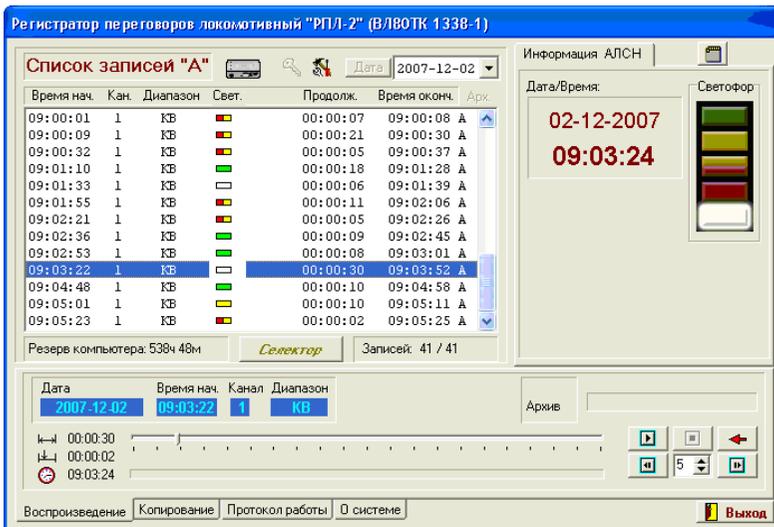
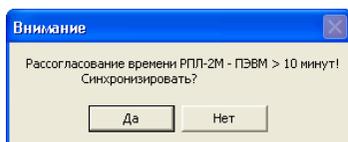


Рис.5.3

Панель режимов расположена в нижней части главного интерфейса. При включении индицируется режим **О системе**, при котором на панели индицируется наименование изделия, номер версии программы, заводской номер регистратора с которым установлена связь, вариант исполнения и информация о предприятии-изготовителе. В самом низу панели расположены

кнопки выбора режима: **Воспроизведение, Копирование, Протокол работы, О системе**, а также кнопка **Выход**. При наведении маркера мыши на любую из кнопок, ее наименование, исполненное черным цветом, меняет свой цвет на синий. При щелчке левой кнопкой мыши, панель переключается в соответствующий режим. Каждый из режимов будет описан ниже в соответствующих разделах.

При каждом включении программы и при наличии связи с регистратором появляется окно, изображенное на Рис. 5.4, что означает сверку записей, имеющихся на регистраторе и записей данного регистратора на компьютере. Кроме того, в автоматическом режиме проводится проверка расхождения даты и времени регистратора и системных даты и времени ПЭВМ с учетом часового пояса. При расхождении показаний более чем на 5 секунд, появляется сообщение:



При нажатии на кнопку «Да» будет проведена синхронизация даты и времени регистратора с учетом часового пояса (*подробнее см. п. 5.16*).

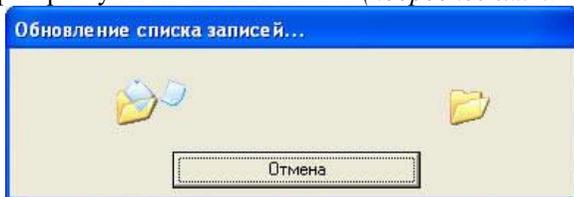


Рис.5.4

Синхронизация может быть проведена вручную на основном компьютере в любое время кнопкой **Дата**, расположенной в верхней части окна **Список записей**. (см. Рис. 5.5).

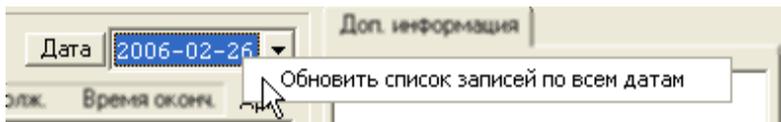


Рис. 5.5

При синхронизации списка записей, ранее скопированные на ПЭВМ записи, отсутствующие на регистраторе не удаляются с ПЭВМ, а дополняются имеющимися на регистраторе записями. При подключении регистратора с другим заводским номером, на накопителе компьютера создается новая папка с:\RPL22\xxxxxxxx, в которой будут располагаться служебные файлы и копии записей переговоров данного регистратора (xxxxxxxx – имя папки, соответствующее заводскому номеру регистратора).

Для обеспечения обмена данными по порту USB предназначена программа сервера USB, окно которой представлено на Рис.5.6.



Рис. 5.6

Возможна работа компьютера в автономном режиме с записями, полученными с различных регистраторов или по сети без непосредственного подключения к регистратору. При запуске программы появится интерфейс, который отличается от вышерассмотренного интерфейса наличием дополнительной кнопки «Диспетчер устройств»



- с изображением регистратора, которая не активна, если компьютер подключен к регистратору. При наличии в компьютере информации более чем от одного регистратора при запуске программы появится окно, показанное на Рис. 5.7, в котором таблично отображены отсортированные по номеру локомотива заводские номера установленных на нем регистраторов, записи которых были ранее перенесены на ПЭВМ. Двойной щелчок мыши на выделенном поле или нажатие кнопки «Выбрать» осуществляет выбор записей конкретного регистратора.

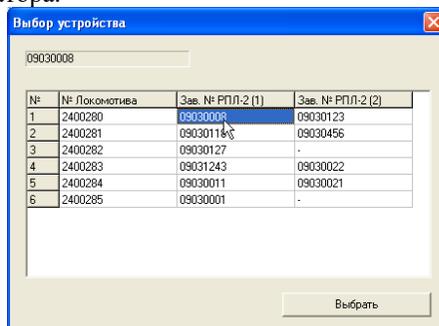


Рис. 5.7

Данное окно можно вызывать с помощью дополнительной кнопки «Диспетчер устройств» для переключения каталогов хранения записей от нескольких регистраторов, при этом на **Панели режимов** в режиме **О систе-**

ме будет индцироваться заводской номер регистратора представленного на интерфейсе и надпись **Вариант исполнения Автономный.**

РЕГИСТРАТОР ПЕРЕГОВОРОВ ЛОКОМОТИВНЫЙ

РПЛ-2

Заводской номер РПЛ-2: 20000009

Вариант исполнения 4.02.6 (автономный)

5.5 Селектор

Селектор предназначен для установки критериев отображения записей из общего списка записей за сутки в целях оперативности поиска записей. В окне **Список записей** нажмите с помощью мыши кнопку **Селектор**, при этом появится окно управления селекцией записей, показанное на Рис. 5.8.

Окно управления селектором условно разбито на зоны: *Выбор канала*, выбирается канал К, У, С, *Показания светофора*, выбирается показание светофора, временная селекция *Интервал времени* (ЧЧ:ММ), *Интервал длительности* (ММ:СС), и дополнительный выбор *Дополнительно*, где возможен выбор записей по признакам: **Только архивные записи.**

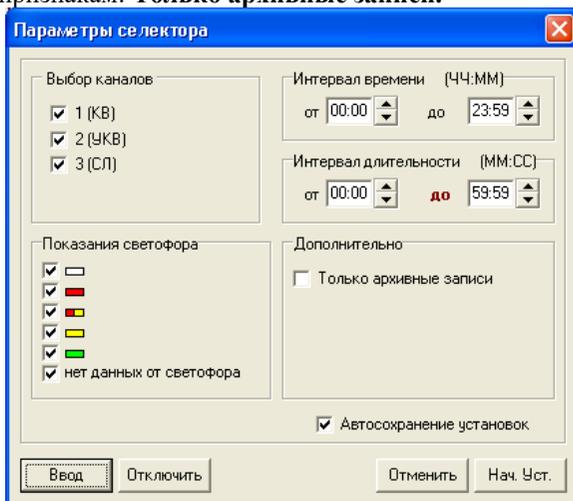


Рис.5.8

В этом окне так же расположены кнопки и для управления функциями селектора **Ввод**, **Отключить**, **Отменить**, **Нач. Уст.** и **Автосохранение установок.**

Начальные установки обеспечивают индикацию *всех записей на всех каналах*, в течение *всего времени* (полные сутки), с длительностью записей от *0 сек до 1 часа*. При любых установках имеется возможность вернуться к начальным установкам с помощью нажатия мышью кнопки **Нач. Уст.**

Временная селекция *Интервал времени* (ЧЧ:ММ) и *Интервал длительности* (ММ:СС) осуществляется или прямым введением в соответствующих окошках значений интервалов времени и длительности или перебором значений с помощью управления мышью кнопками ▲ и ▼ (в окне **Список записей** выводятся только записи сделанные в определенное время суток или записи определенной длительности).

Имеется возможность выделить по длительности записи длительностью более часа, для этой цели в строке *Интервал длительности* следует нажать мышью на надпись «до», которая является кнопкой и может выключить ограничение по длительности или включить его.

В зоне *Дополнительно* при отметке мышью знаком «v» строки **Только архивные записи** в окне **Список записей** будут представлены только записи имеющие атрибут «А». Следует обратить внимание, что селекция будет осуществляться по всем выбранным признакам во всех зонах окна селектора. Нажатие мышью кнопки **Ввод**, приведет к закрытию окна селектора, при этом в окне **Список записей** будут отображены только выбранные селектором записи, если в результате работы селектора не окажется записей отвечающим требованиям критериев селекции в окне **Список записей**, появится надпись - **Селектируемых записей нет**. Надпись на кнопке селектора окрасится в красный цвет, что должно предупредить оператора о том, что в окне **Список записей** отображаются только выбранные записи. Выход из окна селектора нажатием кнопки **Отключить** снимает действие селектора и в окне **Список записей** будут отображаться все записи выбранной даты. Кнопка **Отменить** убирает все изменения параметров произведенные в данном сеансе. Действие кнопки **Нач. Уст.** приводит установки селектора в исходное состояние.

Если произвести выбор режима **Автосохранение установок**, то при выходе из окна селектора с помощью кнопки **Ввод** данная конфигурация критериев селекции будет сохранена и при каждом последующем включении программы, будет предлагаться в качестве исходной. При выходе из окна селектора через кнопку **Отключить**, воздействия селектора на окно **Список записей** не будет, но изменения критериев селекции сохранятся до следующего обращения к селектору до выхода из программы. Дополнительно, для контроля работы селектора служит строка в окне **Список записей**, где индицируется количество записей, отражаемых в окне, при работе с селектором она приобретет вид, например, 15/26, где 26 – это общее количество записей, а 15 – количество отселектированных записей.

5.6 Архивирование записей через USB интерфейс

Для обеспечения возможности автономного прослушивания записей на компьютере после отключения регистратора РПЛ-2М2 и для последующей передачи их на региональный сервер, необходимо предварительно произвести архивирование записей с регистратора РПЛ-2М2. Для архивирования записей через USB интерфейс необходимо USB разъем регистратора стандартным кабелем соединить с USB разъемом ПЭВМ. При архивировании записей производится непосредственное копирование выделенных записей с регистратора на компьютер. Ранее скопированные (в т.ч. и по п. 4.7.2) записи регистратора РПЛ-2М2 отображаются в окне «Список записей» строками синего цвета (см. рис. 5.9).

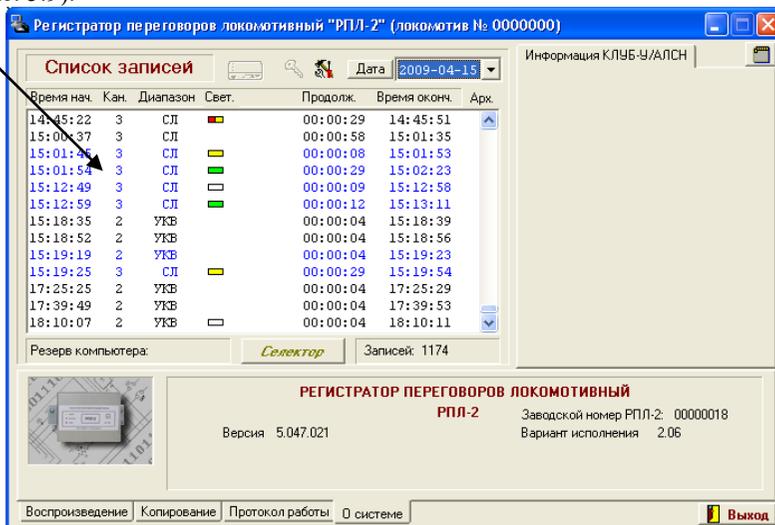


Рис 5.9

Для исключения повторного архивирования ранее снятых с РПЛ-2М2 записей применяется режим «Архивирование неснятых ранее записей». Этот режим запускается из контекстно-зависимого меню, вызываемого нажатием правой кнопки мыши в поле окна **Список записей** (см. рис. 5.10).

В данном меню предварительно выбирается тип архивируемой информации:

- Регламент переговоров между машинистом и помощником (1)
- Регламент переговоров по каналам радиосвязи (2)
- Регламент переговоров (1) + (2)

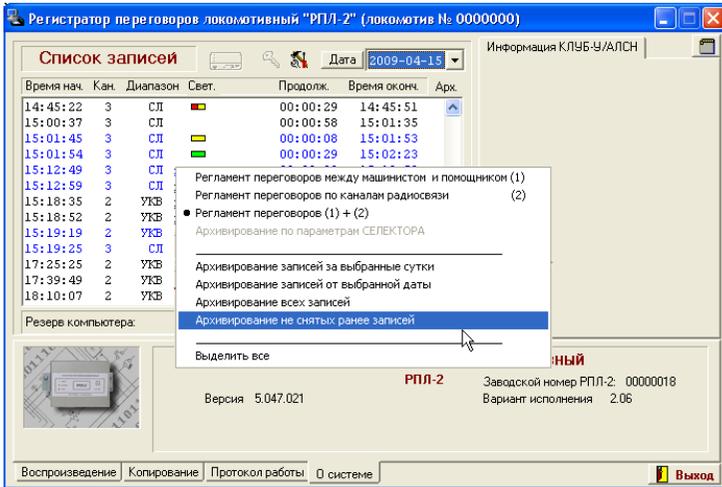
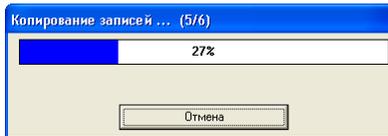


Рис 5.10

Нажатию левой кнопки мыши на пункте «Архивирование не снятых ранее записей» запускается процесс архивирования. В этом режиме файлы записей копируются в соответствующие папки накопителя, подключенного к РПЛ-2М2 компьютера. Ход архивирования отображается прогресс - индикатором «Копирование записей...»



По завершению копирования в окне **Список записей** архивированные записи отмечаются символом «А» в конце строки записи (см. рис. 5.12).

Выделение одиночных записей осуществляется щелчком левой кнопки мыши на соответствующей строке записи в окне **Список записей**. Выделение разрозненных записей или группы записей осуществляется щелчком левой кнопки мыши на соответствующих строках записей в сочетании с удержанием клавиш “Ctrl” и “Shift” стандартным способом Windows. Старт архивирования выделенных таким способом записей осуществляется нажатием кнопки «Арх.», находящейся в правой верхней части окна **Список записей**.

Существует возможность запуска режимов «Архивирование за сутки», «Архивирование всех записей», вызываемых из контекстного меню, появляющегося по нажатию правой кнопки мыши в окне

Список записей (см. рис. 5.10). Следует учитывать, что при архивировании по вышеуказанным режимам при включенном селекторе архивироваться будут только те записи, которые отображаются в окне **Список записей** в соответствии с выбранными параметрами селектора в каждой из дат.

5.7 Архивирование записей со съёмной USB FLASH памяти

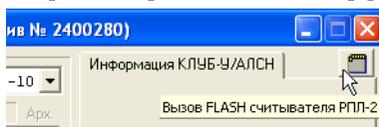
Для регистраторов переговоров РПЛ-2М2 предусмотрена также возможность архивирования записей на компьютер непосредственно со съёмной FLASH памяти, на которой имеется информация, *скопированная* с регистратора (см. п.п. 4.7.1, 4.7.3). В качестве съёмной FLASH памяти может быть непосредственно использована как внешняя стандартная USB FLASH память, так и FLASH память, интегрированная в модуль контроля.

Съёмная USB FLASH память подключается к компьютеру через стандартный USB порт компьютера. Доступ к информации съёмной USB FLASH памяти РПЛ-2М2 возможен только при использовании специализированной программы RPLFlashReader, автоматически устанавливаемой вместе с ПО регистратора.

На съёмной USB FLASH памяти находятся копии записей основной памяти регистратора РПЛ-2М2, скопированные в соответствии с командами модуля контроля, а также протоколы работы РПЛ, протокол установки извлечения съёмной FLASH памяти и протоколы обнаружения отключений микрофонных модулей и блока БРС в полном объеме данных, находящихся во внутренней памяти регистратора РПЛ-2М2.

При эксплуатации съёмной USB FLASH памяти в варианте *дублирования* информации (по п. 4.7.1) в составе регистратора РПЛ-2М2 на борту локомотива на эту память фиксируются записи и данные о нескольких поездках. В этом варианте съёмная USB FLASH память может быть последовательно подключена как к одному, так и нескольким регистраторам переговоров, установленных на разных локомотивах. Дублирование информации происходит с момента установки съёмной USB FLASH памяти в РПЛ до момента ее снятия, а также протоколы работы и протоколы обнаружения отключений микрофонных модулей и блока БРС в период работы данной съёмной USB FLASH памяти на данном регистраторе.

Вызов программы RPLFlashReader осуществляется нажатием кнопки , расположенной в правой верхней части интерфейса основной программы RPL2.exe.



При нажатии на данную кнопку запускается программа RPLFlashReader (рис. 5.11a). Кроме того, программу RPLFlashReader можно вызвать с панели «Сервис» диалогового окна «Настройка» (рис. 5.11).

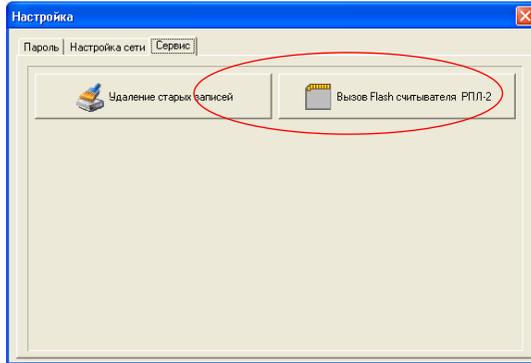


Рис. 5.11.

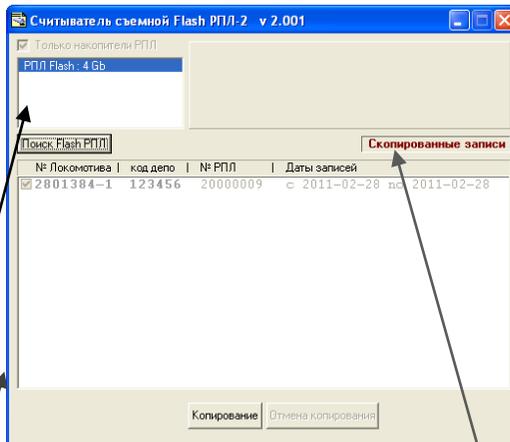
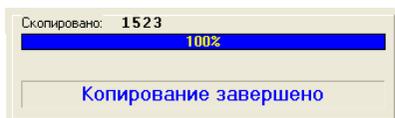


Рис. 5.11a.

В верхнем окне интерфейса отображается список подключенных к компьютеру USB/FLASH памяти, содержащих записи РПЛ-2М2. В нижнем окне интерфейса отображается идентификационная информация о записях на съемной FLASH памяти (№ локомотива, код депо, № РПЛ), а также даты записей. Если USB FLASH память использовалась в режиме копирования, то в окне типа записи отображается «Скопированные записи», а в нижнем окне интерфейса отображается только одна строка с идентификационной инфор-

мацией скопированных записей. Нажатием кнопки «Копирование» производится копирование записей со съемной USB FLASH памяти на ПЭВМ. Формат и размещение записей подготовлены к передачи их в систему АСУТ. Прогресс и результат копирования отображается в информационной панели.

По завершении копирования отображается надпись «Копирование завершено».



При подключении к ПЭВМ съемной FLASH памяти или модуля контроля, на которых находятся дублированные с группы РПЛ-2М2 записи (по п. 4.7.1), интерфейс программы RPLFlashReader приобретает следующий вид (Рис 116).

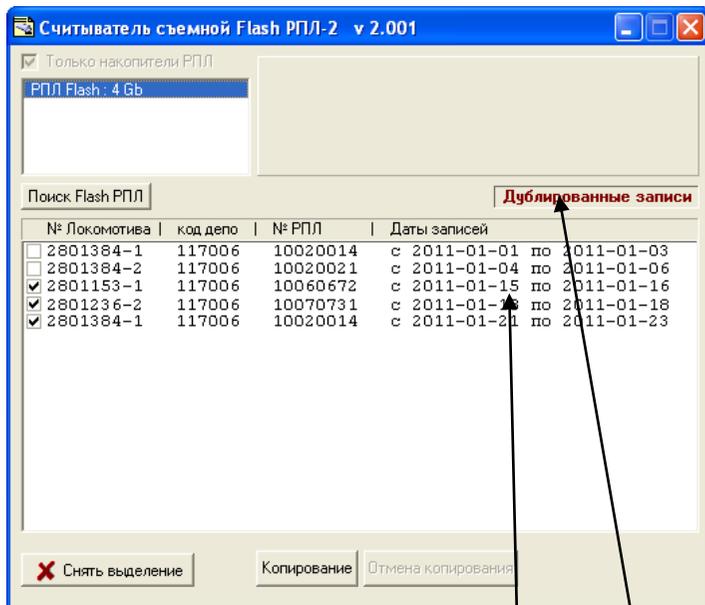


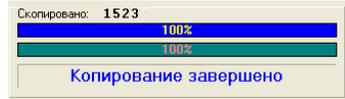
Рис. 5.116

Индицируется тип записей на FLASH накопителе «Дублированные записи». В окне списка групп записей отображается несколько строк соответствующих группе записей данной локомотивной бригады. Каждая строка соответствует группе записей, дублированных от одного регистратора РПЛ-2М2. При перестановке съемной FLASH памяти на новый РПЛ-2М2 формируется новая группа записей, отображаемая в списке отдельной строкой.

Группы записей отображаются в хронологическом порядке. Имеется возможность выборочного копирования нескольких групп. Группы записей, выбранные для копирования на ПЭВМ, помечаются значком \checkmark . Копирование производится нажатием кнопки «Копирование».

Процесс копирования отображается в информационной панели с синхронным перемещением маркера текущей группы копирования в окне списка групп записей.

№	Локомотива	код депо	№
<input type="checkbox"/>	2801384-1	117006	1С
<input type="checkbox"/>	2801384-2	117006	1С
<input checked="" type="checkbox"/>	2801153-1	117006	1С
<input checked="" type="checkbox"/>	2801236-2	117006	1С
<input checked="" type="checkbox"/>	2801384-1	117006	1С



Примечание: Допускается одновременное копирование двух и более съемных USB FLASH памяти. В этом случае необходимо вызвать программу RPLFlashReader несколько раз (по числу копируемых FLASH памяти). После замены FLASH памяти, подключаемой к компьютеру необходимо нажать кнопку «Поиск Flash РПЛ».

Для работы со вновь скопированными записями необходимо вызвать «Диспетчер устройств» (рис. 5.7).

5.8 Воспроизведение записей

Любая из записей может быть прослушана через активную акустическую систему или головные телефоны на компьютере, оборудованном звуковой картой.

Предусмотрено два варианта прослушивания записей:

1. Прослушивание с непосредственной передачей данных на ПЭВМ без архивирования.

2. Прослушивание предварительно архивированных записей.

Прослушивание по варианту 2 проводится автономно, при этом регистратор может быть отключен от ПЭВМ.

Перед прослушиванием записи выберите дату, содержащую требуемую запись, как описано выше, и установите в окне списка записей на эту запись блок-курсор.

Для начала воспроизведения на любой из записей сделайте двойной щелчок кнопкой мыши, или нажмите клавишу «Пробел». При этом **Панель режимов** переключится в режим **Воспроизведение** (см. Рис. 5.12), а запись начнет воспроизводиться с индикацией прогресса перемещением бегунка на полосе прокрутки.

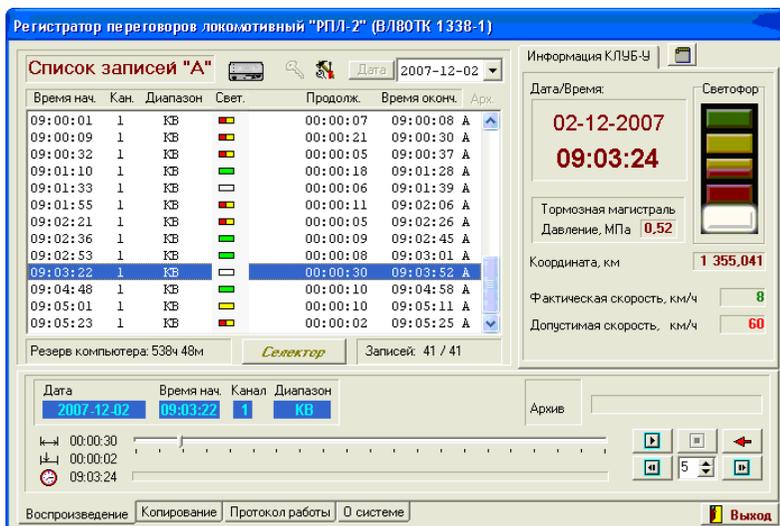


Рис.5.12

В верхней части **Панели режимов** на странице **Воспроизведение** слева направо следуют малые панели **Дата**, **Время**, **Канал**, **Диапазон** и панель индикации типа записи **РПЛ-2М2/Архив**, отображающая вариант воспроизведения. Ниже расположена полоса прокрутки воспроизведения записи, размеченная в виде линейки с бегунком, отмечающим текущее временное положение прослушиваемого фрагмента записи.

С левой стороны полосы прокрутки воспроизведения записи отображаются параметры прослушиваемой записи: продолжительность записи, время от начала записи, текущее время на момент записи. С правой стороны расположены органы управления прослушиванием, кнопки «▶» - воспроизведение, «■» - стоп, «◀» - откат (возврат в начало записи) и кнопки «◀▶» фиксированного перемещения по записи с выбором шага перемещения от 5 до 30 секунд.

Для регулировки громкости прослушивания используется регулятор громкости, расположенный на передней панели активной акустической системы или регулятор громкости встроенной звуковой карты.

Старт последовательного воспроизведения группы предварительно выделенных записей осуществляется нажатием кнопки «▶» - воспроизведение. Оперативное выделение всех записей в окне **Список записей** осуществляется вызовом пункта **Выделить все** в контекстном меню

Использование селектора в сочетании с групповым воспроизведением записей позволяет рационально использовать этот режим для прослушивания

выбранных записей в заданном временном интервале или по выделенной группе канала (диапазона).

Включения паузы воспроизведения записи осуществляется нажатием кнопки «■» - **стоп**. Возобновление воспроизведения осуществляется нажатием кнопки «▶» - **воспроизведение**.

5.9 Копирование записей в WAVE формате

Режим «Копирование записей» применяется для пересылки, предварительно выделенных, архивных записей или записей, непосредственно находящихся на регистраторе РПЛ-2М2 в папку на данном компьютере, сменный носитель или доступную для записи папку на удаленном по сети компьютере. Для оперативного выделения группы записей по общим временным критериям или записей только канала **К**, канала **У**, канала **С** или их комбинации, рекомендуется использовать режим **Селектор**. Формат копируемой записи выбирается в поле «Формат записи». Копируемые таким способом файлы имеют звуковой формат или РПЛ-2, или WAVE, который позволяет прослушать копируемые записи на любом мультимедийном приложении Windows. При копировании записей с регистратора в выбранную папку или на сменный носитель дополнительно автоматически производится архивирование данных записей.

Интерфейс режима копирования приведен на рис. 5.13. В окне «Список Записей» производится выбор одной записи или группы записей, предназначенных для копирования. Применение режима «Селектор» позволяет оперативно осуществлять выбор группы записей по требуемому критерию.

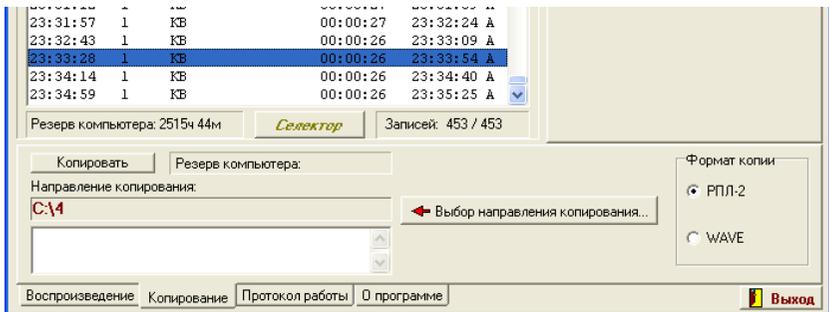


Рис. 5.13

Выбор направления копирования вызовом диалоговой панели «Обзор папок» (рис. 5.13а), при нажатии на кнопку «Выбор направления копирования» (см. рис.5.13).

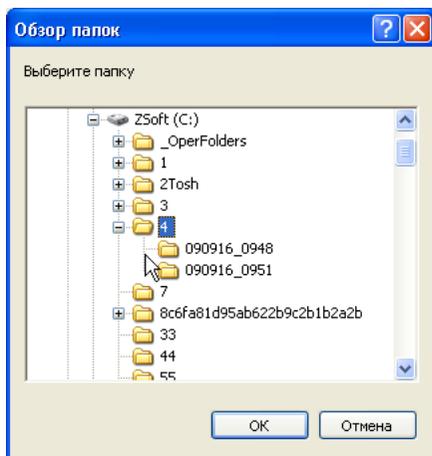
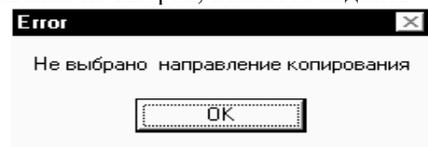


Рис. 5.13а

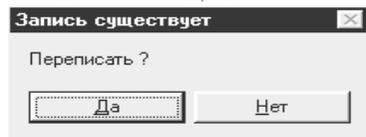
Если путь копирования не выбран, появится надпись –



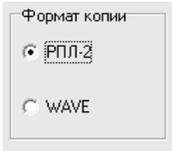
При этом выбранное направление отображается в строке **Направление копирования**. Запуск копирования осуществляется нажатием на кнопку **Копировать**, расположенную на панели режима копирования (см. рис. 5.13).

Далее расположена строка **Резерв записи**, в которой индицируется время, которое может быть использовано для записи в выбранном направлении копирования. В левом нижнем углу расположено **Окно комментария**, в котором можно набрать любой комментарий к конкретной записи (до 256 знаков). Этот комментарий можно будет прочитать при воспроизведении этой записи на специальном проигрывателе записей, работа с которым будет описана в п.516.

Если запись уже существует в выбранном архиве, то на экране монитора при попытке копирования появится сообщение –



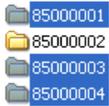
Таким образом, любая запись после копирования может быть переписана стандартными средствами **Windows**: на жесткий диск компьютера, дискету, Zip-drive, лазерный диск CD-R или CD-RW, флэш-память или любое записывающее устройство, подсоединенное к компьютеру и сетевой ресурс. Формат копии записи выбирается на панели.



При этом копии в формате «WAVE» могут быть воспроизведены средствами ОС Windows, а в формате «РПЛ-2» посредством данной программы установленной на другом компьютере (в режиме основной компьютер). Копирование в формате «РПЛ-2» сохраняет структуру папок заводских номеров, дат и файлов записей, организованных, как было указано в п. 5.4.

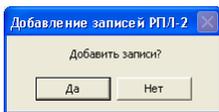
5.10 Добавление записей

Записи, сохраненные в формате «РПЛ-2», могут быть добавлены в общую базу записей на компьютере с установленной программой связи с РПЛ, инсталлированной в режиме «Основной компьютер». Добавляемые записи могут находиться на сменном носителе, в любой локальной папке или сетевом ресурсе.

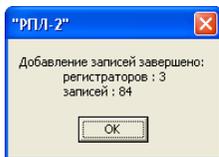


Для проведения добавления записей, необходимо выделить сохраненные по п. 5.8. папки, соответствующие заводским номерам регистраторов, записи которых необходимо добавить.

Затем выделенные папки необходимо «перетащить», удерживая левую кнопку манипулятора «мышь» на поле программы интерфейса связи с РПЛ. При этом курсор в поле интерфейса приобретает следующий вид: -



После отпускания левой кнопки «мыши», подтвердить продолжение добавления записей, нажатием кнопки «Да».



По завершению добавления записей выводится отчет о количестве выбранных регистраторов и общем количестве скопированных записей. Если при добавлении записей, в программе открыт список записей, в котором проводилось добавление, необходимо перечитать обновленный список повторным выбором отображаемой

даты в ниспадающем списке дат.

5.11 Протокол включений, выключений и отказов регистратора

Данные протокола включений / выключений регистратора по п. 4.6, отображаются на странице **Протокол работы Панели режимов** (рис. 5.14). Кнопкой «!!» можно выбрать режим отображения только данных протокола, фиксирующих отказ.

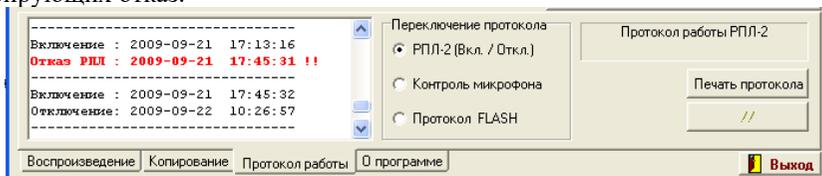


Рис. 5.14

Нажатием кнопки **Печать протокола** обеспечивается вывод данных протокола на принтер.

5.12 Протокол обнаружения отключений микрофона

Выбор режима протокола обнаружения отключений микрофона производится на панели «Переключение протокола» выбором пункта «Контроль микрофона». При этом панель «Протокол работы» приобретает следующий вид (см. рис 5.15).

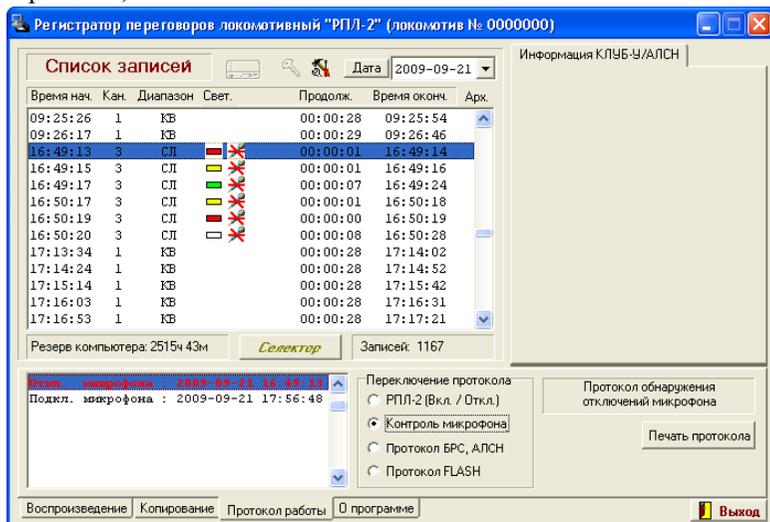


Рис.5.15

В окне «Список записей» записи в которых было зафиксировано отключение микрофона помечаются пиктограммой .

При выборе мышью в протоколе обнаружения отказов микрофона любой строки «Откл. микрофона» или «Вкл. микрофона» автоматически в окне «Список записей» будет выделена запись по служебному каналу, соответствующая дате и времени данного события. При необходимости эту запись можно прослушать. Распечатка протокола обнаружения отключений микрофона осуществляется нажатием кнопки «Печать протокола».

5.13 Протокол установки и извлечения съемной FLASH памяти

Выбор режима протокола установки и извлечения съемной FLASH памяти производится на панели «Переключение протокола» выбором пункта «Протокол FLASH». При этом панель «Протокол работы» приобретает следующий вид (см. рис 5.16). Данные протокола установки и извлечения съемной FLASH памяти фиксируются при работе РПЛ-2М2 на борту локомотива.

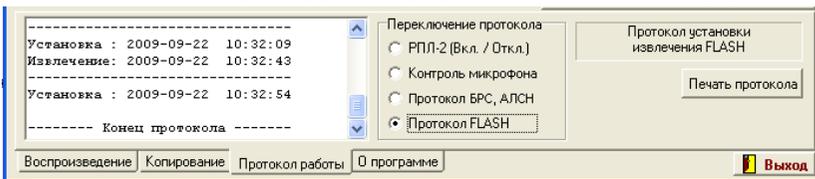


Рис. 5.16

Распечатка протокола установки и извлечения съемной FLASH памяти осуществляется нажатием кнопки «Печать протокола».

5.14 Протокол обнаружения отключений сигналов CAN инф

Выбор режима протокола обнаружения отключений сигнальных кабелей по каналу CANинф. от блока БРС и КЛУБ-У, а также отключение сигнальных кабелей АЛСН – БРС производится на панели «Переключение протокола» выбором пункта «Протокол БРС, АЛСН» (рис 5.16а), для варианта подключения к информации о показаниях светофора через блок БСИ.

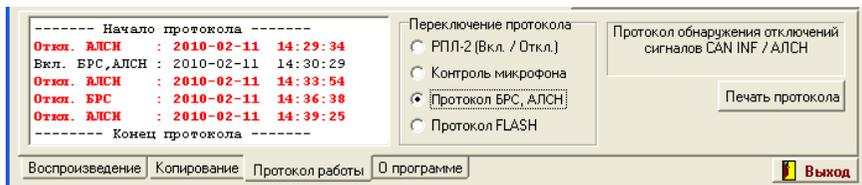


Рис. 5.16а

В данном протоколе отображается дата и время обнаружения фактов отключений и включений блока БРС и прибора АЛСН.

Так как РПЛ-2 подключается к АЛСН через блок БРС, то информация о работе АЛСН поступает в РПЛ только при включенном блоке БРС.



В протоколе отображаются следующие события в работе блока БРС и прибора АЛСН:

Сообщение	Состояние БРС	Состояние АЛСН
«Вкл. БРС, АЛСН»	Включение	Включение
«Откл. АЛСН»	Включение	Отключение
«Откл. БРС»	Отключение	-

Выбором пункта «Протокол CAN инф.», отображается протокол отключений / подключений к информации о показаниях светофора от КЛУБ-У» (рис 5.16б).

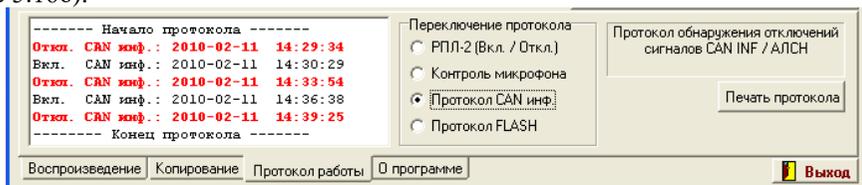


Рис. 5.16б

В данном протоколе фиксируется дата и время обнаружения отключений сигнального кабеля CAN инф. или блока БРС и отключений сигнальных кабелей на входе блока БРС. Распечатка данного протокола производится нажатием кнопки «Печать»

5.15 Ввод в регистратор кода депо, бортового номера и номера секции локомотива

Установка параметров регистратора производится при подключении регистратора к ПЭВМ (см. п. 5.2). Для этого в программе доступа к записям РПЛ-2М2 необходимо открыть панель «Настройка», нажав , а затем выбрать страницу «Установка». Окно приобретет вид, показанный на Рис. 5.17.

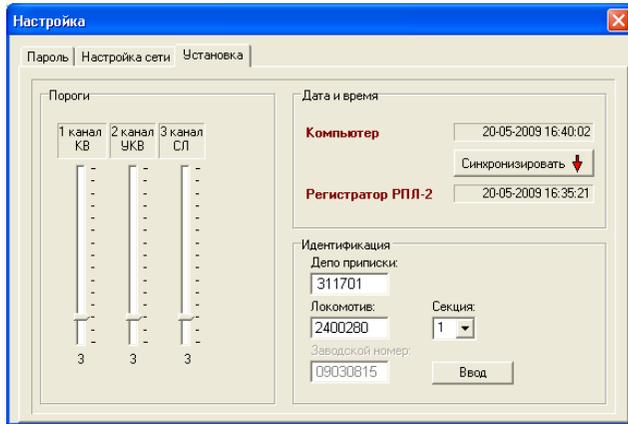


Рис. 5.17

Обеспечивается установка следующих параметров:

- код депо приписки («Депо приписки»);
- бортовой номер локомотива («Локомотив»);
- номер секции («Секция»);
- установка времени по часам компьютера;
- пороги старта записей.

Инициализация регистратора заключается во вводе в память РПЛ кода депо приписки, серии и бортового номера локомотива, а также номера секции (для 2-х секционных локомотивов) соответствующих месту установки регистратора. Инициализация проводится однократно при установке регистратора на борт локомотива. В случае переноса регистратора на другой локомотив требуется инициализация с параметрами нового локомотива. Код депо приписки, серия и бортовой номер локомотива заносятся в виде последовательности цифр в соответствующие поля панели «Идентификация», а номер сек-

ции выбирается из ниспадающего списка в поле «Секция» (см. рис. 5.16), после чего необходимо нажать кнопку «Ввод».

Примечание: для регистраторов, устанавливаемых на односекционных локомотивах поле «Секция» не отображается.

Рекомендации по заполнению полей «Код депо приписки» и «Локомотив»: Коды депо приписки, серии локомотивов и заводские номера локомотивов должны соответствовать кодам ОКДЛ отраслевого классификатора данных. Эти данные доступны в системе ЦНСИ, функционирующей в ОАО «РЖД». Например, локомотивное депо Лихоборы соответствует 311701 (6 знаков) первые две цифры это условный номер (*основное/оборотное депо*), вторые две - «17» код железной дороги, две последние - «01» код локомотивного депо, итого 6 знаков.

Серия локомотивов ВЛ80С в ОКДЛ соответствует «240»
(3 знака)

Заводской номер локомотивов (4 знака), например № 280 будет соответствовать 0280, то есть 2400280.

Изменение заводского номера регистратора не предусмотрено.

5.16 Установка порогов старта записи и синхронизация времени при помощи ПЭВМ

Установка параметров регистратора производится при подключении регистратора к ПЭВМ (см. п. 5.2). Для этого в программе доступа к записям РПЛ-2М2 необходимо открыть панель «Настройка», нажав , а затем выбрать страницу «Установка». Окно приобретет вид, показанный на Рис. 5.18.

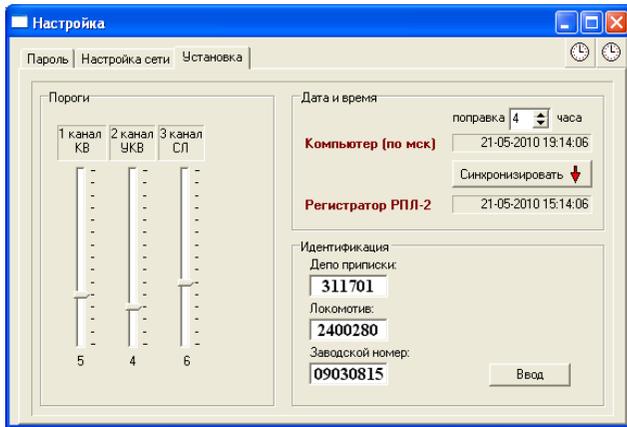


Рис. 5.18

Примечание: ввод порогов старта записи производится при подключенном к бортовому питанию регистраторе.

Установка порогов включения регистратора на запись для каждого канала производится передвижением «движков» выбранного диапазона с помощью кнопок клавиатуры ПЭВМ «Вверх» или «Вниз», или с помощью мыши. Нижнее положение движка соответствует максимальной чувствительности, верхнее – минимальной. В большинстве случаев необходима установка 3–го порога чувствительности, что соответствует порогу срабатывания на запись равному 20 мВ. По окончании регулировки порогов, не выключая питания регистратора, произведите пробную запись на каналах, на которых производилась регулировка порога.

Синхронизация текущего времени на регистраторе со временем, установленным на подключенной ПЭВМ, производится путем нажатия манипулятором «мышь» кнопки «Синхронизировать» . Предварительно вручную, при необходимости, однократно устанавливается поправка локального времени ПЭВМ по отношению к московскому времени. Коррекция времени на ПЭВМ производится системными средствами Windows.

5.17 Сервисные программы на ПЭВМ

Вызов дополнительных сервисных программ производится в меню «Настройка» на странице «Сервис» (см. рис. 5.19)

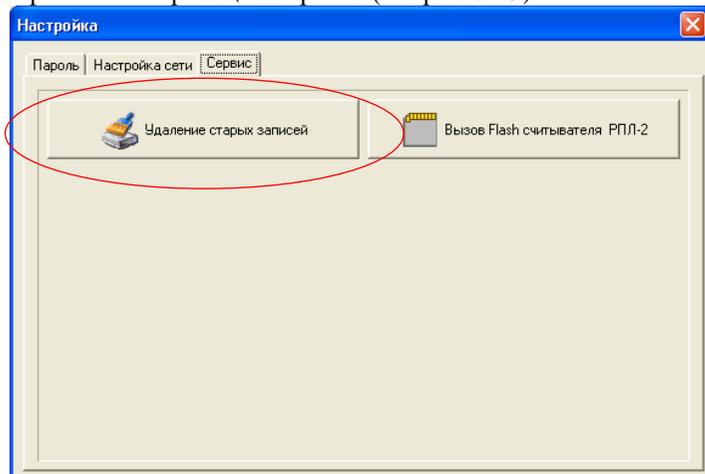


Рис. 5.19

5.17.1 Удаление старых записей на ПЭВМ

Для проведения периодической очистки накопителя ПЭВМ от ранее скопированных записей регистраторов РПЛ-2 применяется сервисная программа «Удаление старых записей РПЛ-2» (рис. 5.20)

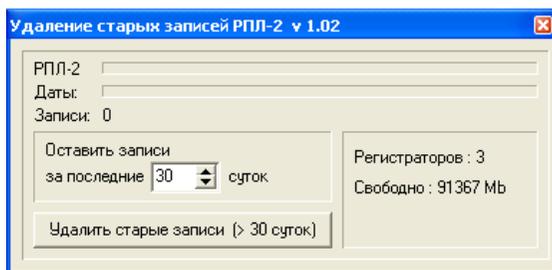


Рис. 5.20

Вызов данной программы осуществляется нажатием кнопки «Удаление старых записей» на странице «Сервис» в меню «Настройка».

В диалоговой панели вызванного приложения необходимо указать требуемое значение периода хранения информации в сутках (по умолчанию 30 суток, но не менее 10 суток). После нажатия кнопки «Удалить старые записи...» будут удалены старые записи по выбранному критерию. Процесс удаления индицируется прогресс-индикаторами.

Примечание: Если в списках есть регистраторы, в которых не производится запись новых данных (т.е. снятые с борта локомотива и т.д.), то с течением времени – когда не останется в этом разделе записей по выбранному критерию периода хранения записей данные об этом регистраторе полностью удаляются из таблицы «Выбор устройства».

5.17.2 Вызов программы копирования съемной FLASH памяти на ПЭВМ

Программа «RPLFlashReader», предназначенная для копирования записей со съемной USB FLASH памяти РПЛ-2М2, описанная в п. 5.7, может быть также вызвана из меню «Настройка» со страницы «Сервис» нажатием кнопки «Вызов Flash считывателя РПЛ-2М2».

5.18 Проигрыватель записей

Для воспроизведения копий записей, полученных по п. 5.8 рекомендуется использовать программу **RPL2Play.exe**. Данная программа представляет собой специализированный проигрыватель записей регистратора **РПЛ-2**, позволяющую в отличие от стандартных мультимедийных приложений Windows, отображать основные параметры воспроизводимой записи: Бортовой номер локомотива, код депо приписки, заводской номер регистратора на котором была проведена запись, номер канала, дату и время начала записи, а также продолжительность записи, время от начала воспроизведения и текущее время воспроизводимого фрагмента на момент записи. В окне «Информация КЛУБ-У»/ «Информация АЛСН» отображается дополнительная служебная информация о параметрах движения локомотива: Показания светофора, давление в тормозной магистрали, скорость движения и допустимая скорость движения (для КЛУБ-У) или только показания светофора(для АЛСН).

Программа **RPL2Play.exe** входит в состав инсталляционного пакета программного обеспечения и при запуске на компьютере не требует предварительной инсталляции. Использование данной программы целесообразно для прослушивания записей, переданных по E-mail или локальной сети.

При запуске программы проигрывателя на мониторе появится панель интерфейса проигрывателя (см. Рис. 5.21).

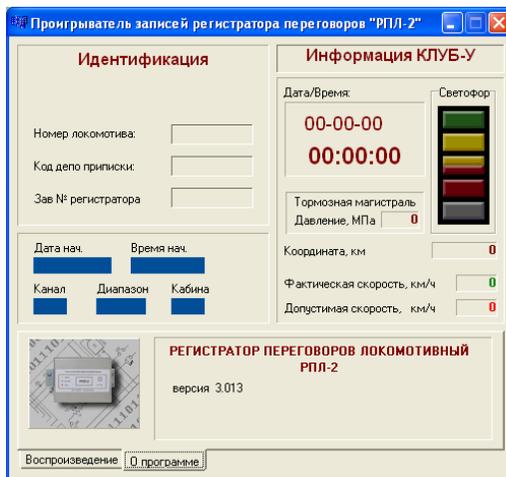


Рис. 5.21

Нажатие кнопки  - «Открытие файла» вызывает появление стандартного диалогового окна «Выбор записей ...» (см. рис.5.22), с помощью которого производится выбор воспроизводимой записи.

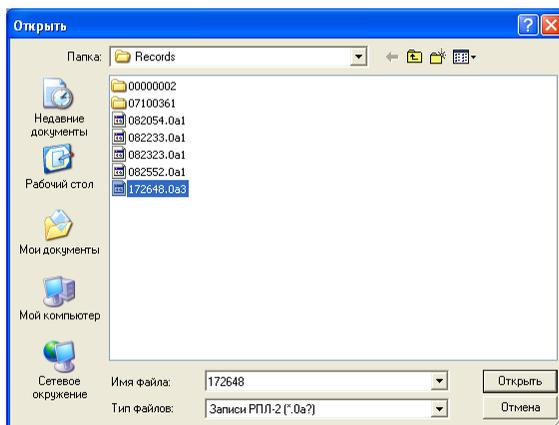


Рис. 5.22

После открытия выбранного файла записи автоматически происходит его воспроизведение (рис. 5.23). При этом данные в окне «Информация

КЛУБ-У» /«Информация АЛСН» отображается в реальном времени синхронно с прослушиваемым фрагментом записи.

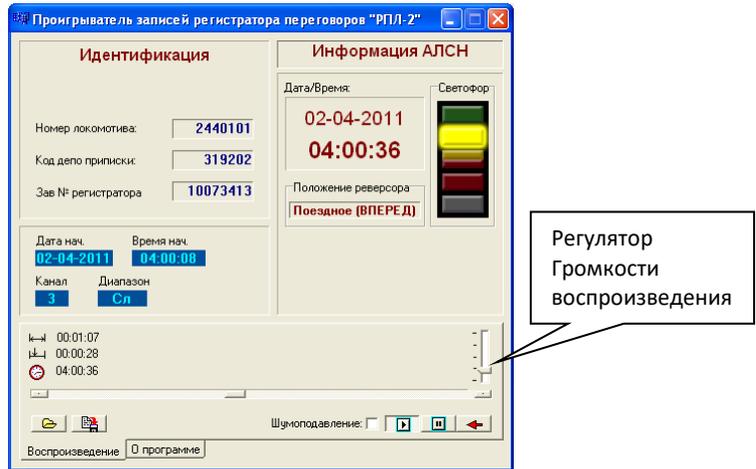


Рис. 5.23

Функция «Шумоподавление» может быть включена при прослушивании записей по каналу «Сл.»

На панели имеются две кнопки-«закладки» «О программе» и «Воспроизведение». При отметке мышью кнопки «О программе» появляется панель содержащая, контактную информацию и номер версии ПО.

5.19 Настройка сети

5.19.1 Настройка сервера. Работа с паролем

Функционирование программы в части настроек по локальной сети возможно в двух режимах:

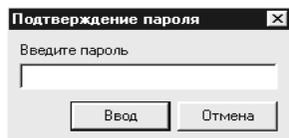
1. В случае отсутствия пароля на сервере (т.е. заводская установка «GR»), возможность редактирования IP-адресов заблокирована, при этом осуществляется беспрепятственный доступ к записям регистратора с любого удаленного по локальной сети компьютера (клиент) без запроса пароля.

2. Заполнение списка разрешенных IP-адресов удаленных по локальной сети клиентов (применяется, только если в системе используется пароль).

Для подтверждения пароля на основной панели служит кнопка «», которая может принимать три состояния:

- кнопка не активна (не выделена цветом), это возможно при отсутствии заданного пароля, что означает наличие «заводского» пароля **GR**,

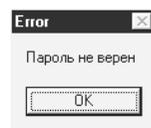
- кнопка имеет значок желтого цвета, что означает защиту паролем основных функций доступа к информации РПЛ и при нажатии мышью на кнопку появляется окно -



и если будет введен пароль администратора или оператора, то возможна работа с данными регистратора в пределах компетенции оператора, которая обеспечивается паролем;

- кнопка имеет значок зеленого цвета, значит, доступ открыт на время заданное администратором, с уровнем доступа последнего введенного пароля.

Если пароль не верен, появится сообщение -



В режиме **Настройка** без ввода пароля при вызове панели **Пароль** на экране монитора появится окно, которое без ввода пароля администратора будет чисто информационным (см. Рис 5.24).

Для заполнения списка IP-адресов разрешенных клиентов **необходимо установить пароль администратора** отличный от заводской установки «GR».

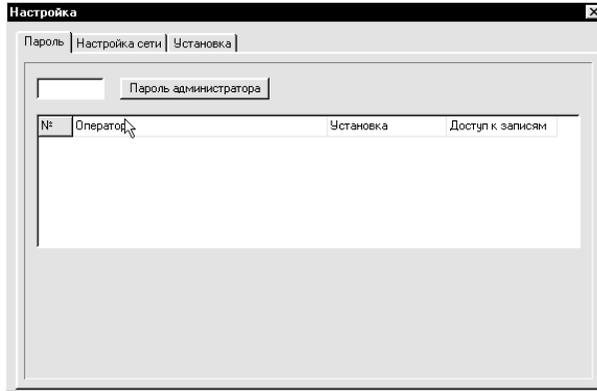


Рис.5.24

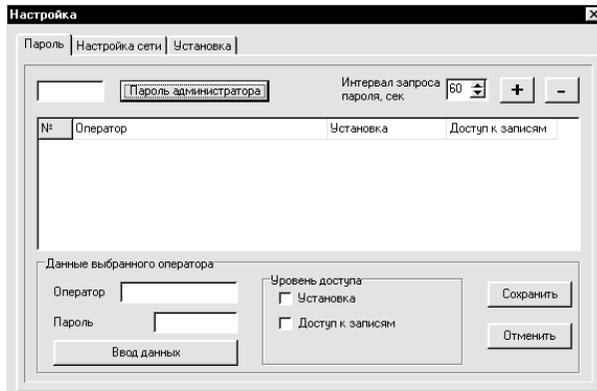


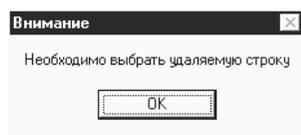
Рис.5.25

После ввода пароля окно преобразуется к виду (см. Рис. 5.25) и становится возможным выбор функции **Интервал запроса пароля, сек**, который может быть выбран от 0 сек до 120 сек с интервалом 5 сек (по умолчанию 60 сек). После ввода пароля очередной запрос пароля не будет активирован до тех пор, пока при работе с программой не возникнет пауза, превышающая интервал запроса.

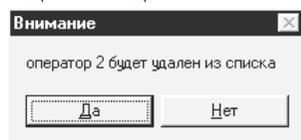
Имеется возможность добавлять операторов для работы с данным ПО с помощью кнопки «+» или убирать операторов с помощью кнопки «-». Кнопка «+» добавляет в окно операторов пустую строку, которая может быть заполнена с помощью панели **Данные выбранного оператора**. С этой целью необходимо выбрать строку в окне операторов и в соответствующих окнах ввести имя оператора, пароль и уровень доступа: установка и доступ к записям, который выбирается отметкой мыши в соответствующей строке.

Данные вводятся в соответствующую строку с помощью кнопки **Ввод данных**, после чего данные об операторе и степень его допуска появляется в соответствующей строке.

Любой из операторов может быть удален администратором из списка. С этой целью необходимо выбрать удаляемую строку и нажать кнопку «-», если строка не будет выбрана, появится сообщение:

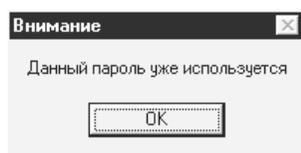


Если строка была выбрана, ПО предложит следующее сообщение:

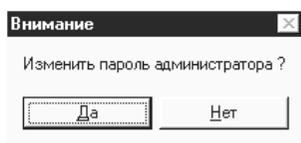


После принятия решения «Да» выбранный оператор будет исключен из списка.

С помощью панели **Пароль** возможно введение нового пароля администратора. Для введения нового пароля в соответствующем окне наберите новый пароль, если данный используется одним из операторов, появится сообщение:

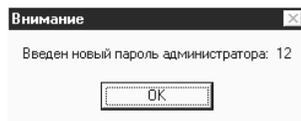


Если замечаний по выбранному паролю нет, появится сообщение:



ПРИМЕЧАНИЕ. Диалоговое окно «Подтверждение пароля» повторно будет вызвано при доступе к закрытым паролем функциям, в том случае, если пауза при работе с интерфейсом превысит заданный интервал запроса пароля.

При выборе решения «Да» появится новое сообщение и с этого момента будет применяться новый пароль администратора.



ВНИМАНИЕ! Во избежание несанкционированных изменений на панели «Пароль» администратору рекомендуется выключать панель сразу после редактирования.

ВНИМАНИЕ! Все пароли должны набираться с учетом регистра (заглавные или прописные буквы) при правильном выборе языка на клавиатуре (русский или английский).

5.19.2 Настройка сервера для работы в сети

Заполнение списка IP-адресов разрешенных клиентов на сервере обеспечивает возможность доступа к записям данного сервера только с зарегистрированных рабочих мест (IP-адрес) и только при подтверждении оператором с удаленного рабочего места, присвоенного ему пароля или пароля администратора

Для проведения необходимых настроек необходимо на сервере открыть панель «Настройка», нажатием , а затем выбрать страницу «Настройка сети», но предварительно необходимо ввести пароль администратора. Окно приобретет вид, показанный на Рис. 5.26. Здесь представлен список всех удаленных рабочих мест с закрепленными за ними IP –адресами (методика установки IP –адресов представлена в ПРИЛОЖЕНИИ).

В этом окне возможно редактирование списка удаленных рабочих мест: удалять или добавлять соответствующие IP–адреса, при добавлении IP–адреса, возможно введение соответствующего комментария в поле «Название».

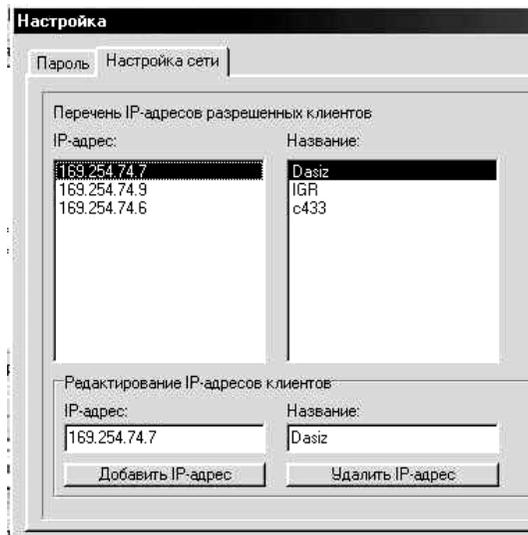
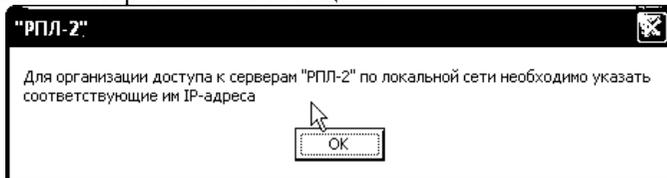


Рис.5.26

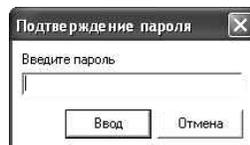
5.19.3 Настройки на удаленном рабочем месте

При первом включении на удаленном рабочем месте в режиме **сетевого монитора (далее клиента)** список IP-адресов на сетевом мониторе пустой.

На экране монитора появится сообщение –



Если на сервере установлен пароль, то для установки IP-адресов необходимо ввести пароль администратора в строке диалоговой панели:



При отсутствии пароля на сервере этот диалог не появляется. Затем появляется окно (см. рис. 5.27) с пустыми полями для введения IP-адреса или с IP-адресами при введении пароля (см. Рис. 5.28)



Рис.5.27

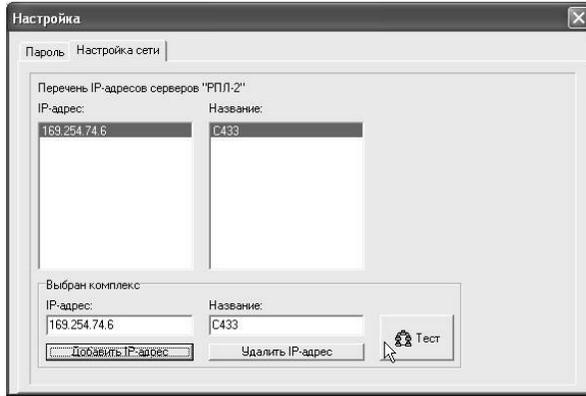


Рис.5.28

Пример заполнения представлен на Рис. 5.29.

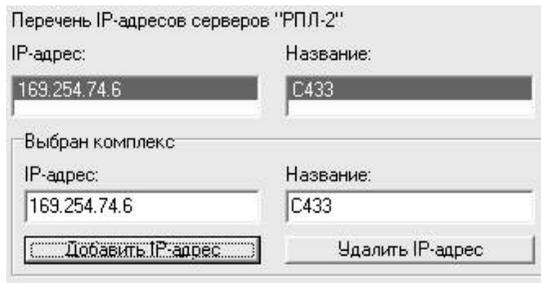


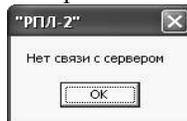
Рис.5.29

В случае отсутствия пароля (т.е. заводская установка «GR») кнопки «Добавить» и «Удалить» всегда присутствуют на панели «Настройка сети». В случае установки пароля на сервере отображаются только при введении пароля администратора.

Можно предварительно проверить корректность указанного IP-адреса выбранного сервера нажатием кнопки на клиентской части программ (на сервере этот тест отсутствует)



По результатам тестирования появится сообщение



или

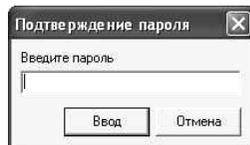


Закрытием окна (см. Рис. 5.26) производится подключение выбранного сервера. Если связь установлена, то в названии окна интерфейса клиента сра-

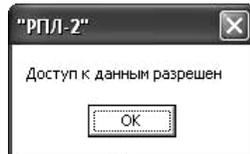
зу появляется название подключенного сервера. Это произойдет сразу, если пароль не установлен, т.е. заводская установка «GR».

Регистратор переговоров локомотивный "РПЛ-2" (Computer(N))

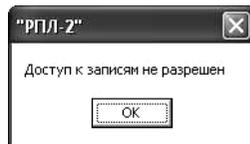
Если пароль на подключаемом сервере установлен, то дополнительно производится запрос пароля -
При вводе неверного пароля программа закрывается



Если в списке разрешенных IP-адресов клиентов на подключаемом сервере есть IP-адрес данного клиента, то затем после сообщения название сервера отобразится в названии окна интерфейса клиента.



Если в списке разрешенных IP-адресов на подключаемом сервере нет IP-адреса данного клиента, то появится сообщение -

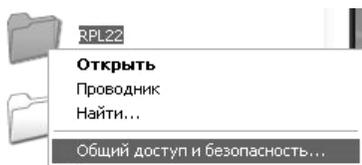


Затем открытием панели в случае наличия в списке более одного сервера предлагается выбрать другой сервер, если в списке один сервер, то программа закрывается.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для корректировки IP-адресов при установленном на сервере пароле, необходимо предварительно ввести пароль администратора вызовом диалога «Подтверждение пароля» нажатием кнопки , а затем перейти в окно настройка нажатием  оторыть панель «Настройка сети» (см. Рис. 5.28).

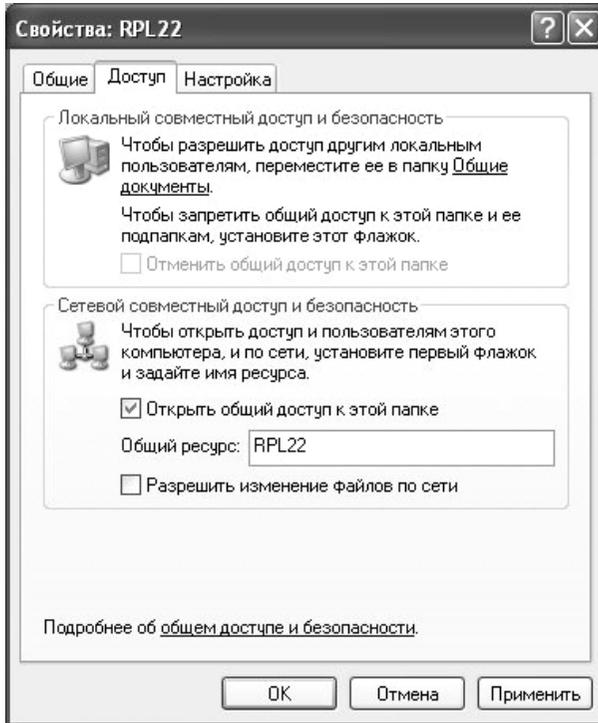
5.19.4 Настройка операционной среды для организации удаленного доступа к записям регистраторов на ПЭВМ (сервере).

Для однозначного определения в сети расположения файлов записей и протоколов РПЛ-2, необходимо обеспечить возможность общего доступа к папке C:\RPL22. Для этого необходимо нажатием правой кнопки мыши на значке данной папки вызвать контекстное меню.



Затем, в данном меню выбрать пункт **Общий доступ и безопасность...**, это вызовет появление окна **Свойства: Rpl22**, в котором необходимо на странице **Доступ** выбрать пункт **Открыть общий доступ к этой папке**. Имя общего ресурса редактировать не допускается.

ВНИМАНИЕ. Имя общего ресурса **RPL22** является условием работы сервера в сети.



Результат организации доступа: появление на папке **RPL22** следующего изображения



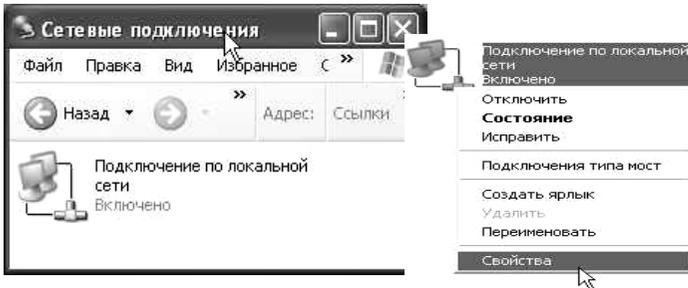
Установка IP-адреса

Примечание: при работе без пароля, IP-адреса на компьютерах клиентах можно не настраивать.

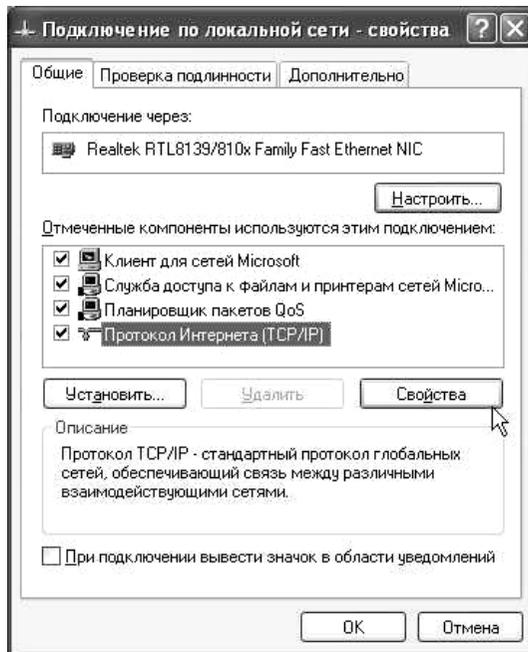
Нажмите на кнопку **пуск**, выберите строку **Сетевое окружение** щелкните правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите строку **Свойства**.



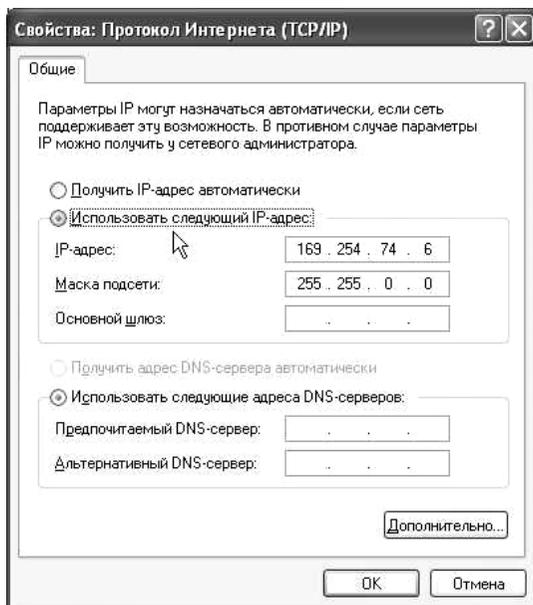
Далее в окне **Сетевые подключения**, при щелчке правой кнопкой мыши по ярлыку **Подключение по локальной сети** появится контекстное меню, в котором следует отметить строку **Свойства**.



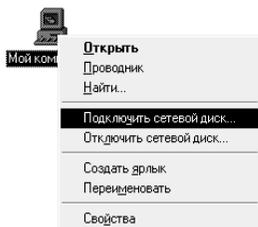
В возникшем окне «Подключение по локальной сети – Свойства» следует выбрать строку **Протокол Интернета (TCP/IP)** и щелкнуть по клавише **Свойства**,



что вызовет появление следующего окна **Свойства: Протокол Интернета TCP/IP**, в котором следует выбрать пункт **Использовать следующий IP-адрес** и ввести адрес, который будет использоваться в сети. Присваивание IP-адресов должно производиться системным администратором.



Примечание: при работе сервера в ОС Win2000 на компьютерах клиентах необходимо установить подключение сетевого диска с указанием полного IP-адреса папки с именем RPL2 на сервере.



Щелкните правой кнопкой мыши на ярлыке **Мой компьютер** и в открывшемся контекстном меню выберите строку **Подключить сетевой диск** и в открывшемся окне укажите полный путь к папке с сетевым именем RPL2 на сервере с использованием IP-адреса.



6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Регистратор не включается	<ul style="list-style-type: none"> - Отключен кабель питания - Поврежден кабель питания - Выгорание плавкого предохранителя в блоке РПЛ-2М2 	<ul style="list-style-type: none"> - Подключить кабель питания - Заменить кабель питания - Заменить предохранитель
Нет связи между модулем контроля и регистратором	<ul style="list-style-type: none"> - Обрыв в соединительном кабеле - Неисправность разъема «МК» 	<ul style="list-style-type: none"> - Заменить кабель - Заменить разъем «МК»
Нет связи между регистратором и компьютером	<ul style="list-style-type: none"> - Обрыв в кабеле USB - Неисправен разъем USB на регистраторе 	<ul style="list-style-type: none"> - Заменить кабель - Заменить USB разъем
Нет записи с радиостанции	<ul style="list-style-type: none"> - Отсоединение кабеля от радиостанции - Повреждение кабеля соединительного 	<ul style="list-style-type: none"> - Подключить кабель - Заменить кабель
Нет записи с модуля микрофона	<ul style="list-style-type: none"> - Отключен микрофонный кабель от соответствующего гнезда «X1» или «X2». - Обрыв микрофонного кабеля 	<ul style="list-style-type: none"> - Подключить микрофонный кабель в соответствии со схемой подключения - Заменить микрофонный кабель
Нет записи с модуля микрофона (индикатор «CAN инф.» не мигает)	<ul style="list-style-type: none"> - Отключен или поврежден CAN кабель 	<ul style="list-style-type: none"> - Подключить или заменить CAN кабель

Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Не включается запись с микрофонного модуля при переводе рукоятки реверсора «Вперед» из нейтрального положения или рукоятки усилия из положения «0» в положение «П».	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствует подключение блока БРС к соответствующим контактам реверсора (рукоятки усилия) - Неисправность блока БРС 	<ul style="list-style-type: none"> - Восстановить подключение блока БРС к контактам реверсора (рукоятки усилия) - Заменить блок БРС
Нет регистрации состояния светодора (индикатор «CAN инф.» не мигает)	<ul style="list-style-type: none"> - Отключен или поврежден CAN кабель - Отсоединение блока БРС от АЛСН - Неисправность блока БРС 	<ul style="list-style-type: none"> - Подключить или заменить CAN кабель - Восстановить подключение блока БРС к АЛСН - Заменить блок БРС
Не функционирует режим копирования на съемную FLASH память (индикатор «Память 2» не светится)	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправен разъем FLASH на регистраторе - Неисправна съемная USB FLASH память 	<ul style="list-style-type: none"> - Замена USB разъема «FLASH» - Заменить съемную USB FLASH память
Повторяющийся сбой даты и времени	Разряд встроенного элемента питания внутренних часов	Заменить элемент питания CR2032 по п.7.3

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения надежной работы регистратора необходимо проводить следующие регламентные работы:

7.1. При проведении ТО-1 локомотивной бригаде необходимо проверить работоспособность регистратора, для этого проконтролировать свечение индикатора РАБОТА, отсутствие свечения индикатора ОТКАЗ, мигание индикатора ПАМЯТЬ1, а при подключенной USB FLASH памяти и ПАМЯТЬ2, в режиме передачи и приема звуковой информации, мигание индикатора CAN инф. при включенном КЛУБ-У или АЛСН.

Проконтролировать свечение индикатора на Модуле микрофона при записи регламента “МГ”. При подключении регистратора к КЛУБ-У запись регламента “МГ” производится после нажатия РБС. При подключении регистратора к АЛСН или БСИ, запись регламента “МГ” производится после перевода рукоятки реверсора из нейтрального положения в положение «Вперед» или при переводе рукоятки усилия из положения «0» в положение «П» *(в зависимости от проекта)*.

7.2. При проведении ТО-2, ТО-3 необходимо убедиться в работоспособности регистратора, для этого надо произвести записи по всем каналам и при помощи модуля контроля прослушать сделанные записи. При помощи модуля контроля или ноутбука проверить точность хода внутренних часов регистратора и при необходимости откорректировать показания времени. Произвести внешний осмотр, проверить надежность крепления и отсутствие механических повреждений блока регистратора и кабелей.

7.3. Замену встроенного в РПЛ-2М2 элемента питания (CR2032) необходимо производить 1 раз в год.

Порядок проведения замены элемента питания:

- отключить питание регистратора РПЛ-2М2;
- открыть крышку кожуха защитного, ослабив барашковую гайку, расположенную на боковой стенке кожуха:
 - извлечь регистратор из кожуха, открутив винты крепления;
 - снять верхнюю крышку регистратора РПЛ-2М2;
 - извлечь элемент питания CR2032 из держателя;
 - установить, соблюдая полярность, новый элемент питания в держатель;
- в обратной последовательности произвести сборку и установку регистратора РПЛ-2М2:
 - подать питание на регистратор и провести установку показаний даты и времени по методике п. 3.3 или 5.16.

- вскрытие регистраторов и замена элементов питания должно проводиться компетентными специалистами ремонтного депо. После замены элемента питания (CR2032) и установки текущих времени и даты регистратор должен быть опломбирован, чтобы исключить несанкционированное вмешательство. Номера регистраторов, в которых произведена замена элементов питания (CR2032), и тип пломбы необходимо сообщить в наш адрес для занесения в базу данных.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации регистратора переговоров локомотивного «РПЛ-2М2» установлен 2 года со дня продажи.

В случае отказа «РПЛ-2М2» в течение гарантийного срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт изделия при условии соблюдения правил транспортировки, подключения, эксплуатации и отсутствии механических повреждений. Ремонт производится на предприятии изготовителя.

Покупатель лишается гарантии в случае нарушения пломб.

Гарантия на регистраторы, в которых проведена замена элементов питания и опломбированных в ремонтном депо в соответствии с методикой, изложенной в разделе 7, сохраняется.

Адрес предприятия: **344000, г. Ростов-на-Дону, а/я 6266,
ООО «НПП «Полус».**

Телефон: (863) 294-57-19, 298-61-96

E-mail: polus_npp@mail.ru



9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Регистратор переговоров локомотивный РПЛ-2М2, заводской номер _____ соответствует техническим требованиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: ____ _____ 20__ г.

Представитель изготовителя:



10 Приложение 1.

Работа микрофона на запись при подключении РПЛ-2М2 к КЛУБ через CAN-шлюз

Таблица П1.1

Событие		Продолжительность работы микрофона, сек.		Примечание
		на стоянке	в движении	
Изменение сигналов светофора на	ЗЕЛЕНЬЙ	30	30	
	ЖЕЛТЫЙ	30	30	
	КР.- ЖЕЛТЫЙ	30	постоянно ¹	
	КРАСНЫЙ	30	постоянно ¹	
	БЕЛЫЙ	30	постоянно ¹	
Остановка на ЖЕЛТЫЙ или ЗЕЛЕНЬЙ		30	—	
Нажатие рукоятки РБС		1202	—	
Превышение скорости $V > V_{\text{доп.}}$ или $V > 120$ км/ч		—	постоянно ³	

1. Микрофон выключается через 5 сек. после остановки.
2. Микрофон выключается через 2 сек. после начала движения до истечения 120 сек.
3. Микрофон выключается через 5 сек. после устранения превышения скорости.

Работа микрофона на запись при подключении РПЛ-2 к АЛСН через БРС или к КЛУБ через БСИ

Таблица П1.2

Событие		Продолжительность работы микрофона, сек.	
		Положение рукоятки реверсора	
		«0»	«вперед»
Изменение сигналов светофора на	ЗЕЛЕНый	30	30
	ЖЕЛТый	30	30
	КР.-ЖЕЛТый	60	постоянно
	КРАСНый	300	постоянно
	БЕЛый	60	постоянно
Перевод реверсора* в положение «вперед» при сигнале светофора ЗЕЛЕНый или ЖЕЛТый		—	60
Перевод реверсора** в положение «0» при сигнале светофора	ЗЕЛЕНый или ЖЕЛТый	30	—
	КР.-ЖЕЛТый, КРАСНый или БЕЛый	300	—

*Для локомотива ВЛ80ТК перевод рукоятки усилия из положения «0» в положение «П»

**Для локомотива ВЛ80ТК перевод рукоятки усилия в положение «0»

Для заметок

V15|21 Клба/к 24.09.2018

Для заметок

Для заметок

Для заметок