

**Аппаратура линейного тракта**

**М30АЕ**

**Платы ОТ-01/-02**

Сетевой мониторинг

Руководство оператора  
СМ40.004-1.00 РО

(ред.3 / апрель, 2009г.)

г. Пермь

---

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. НАЗНА ЧЕНИЕ.....	3
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНА ЧЕНИЮ.....	4
2.1. Установка сетевых параметров оборудования.....	4
2.2. Конфигурирование оборудования.....	5
2.2.1. Платы ОТ-01/-02.....	5
2.3. Мониторинг оптического тракта.....	10
2.3.1. Платы ОТ-01/-02.....	10
3. ТИПОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ.....	12
3.1.1. Передача структурированных потоков 1Е1, 2Е1 и Ethernet .....	12
3.1.2. Передача структурированных потоков 1Е1 и 2Е1 .....	12
3.1.3. Передача структурированного потока 1Е1 и Ethernet .....	13
3.1.4. Передача структурированного потока 1Е1, неструктурированного потока 2Е1 и Ethernet.....	13

## Введение

Данное руководство по эксплуатации предназначено для изучения работы с модулем сетевого мониторинга плат ОТ-01/-02 (далее по тексту «платы ОТ»), входящих в состав аппаратуры линейного тракта М30АЕ.

Для использования данного документа необходимы также следующие документы, на которые даны ссылки:

- «Сетевой монитор SIMOS\_NM. Руководство оператора», СМ02.001-1.00 РО;
- «Платы ОТ-01/-02. Руководство по эксплуатации», СМ5.231.032 РЭ

## 1. Назначение

Модуль сетевого мониторинга предназначен для выполнения:

- начального конфигурирования плат ОТ;
- просмотра или изменения конфигурации плат ОТ в процессе наладки и эксплуатации;
- непрерывного мониторинга состояния оборудования оптического тракта;
- оперативной локализации места и причины возникновения неисправности в оптическом тракте;
- отображения статистики работы оптического тракта;
- фиксации событий/аварий в журнале с указанием времени и места возникновения события/аварии.

Модуль сетевого мониторинга оптического тракта входит в состав сетевого монитора SIMOS\_NM версии 1.22 и выше.

## 2. Использование по назначению

### 2.1. Установка сетевых параметров оборудования

Перед началом работы с конфигурацией оборудования оптического тракта необходимо установить сетевые параметры плат ОТ. Установка сетевых параметров (назначение сетевого адреса, метки) производится в соответствии с документом «Сетевой монитор SIMOS\_NM. Руководство оператора».

Рассмотрим в качестве примера вариант настройки оптического тракта между населенными пунктами с. Луговое и с. Земляничное. Настройка сети производится из населенного пункта с. Луговое.

После настройки подключения, сканирования сети, установки сетевого адреса и метки платы, построения маршрутных таблиц и сохранения сетевой конфигурации, основное окно сетевого монитора SIMOS\_NM примет следующий вид (рис. 1):

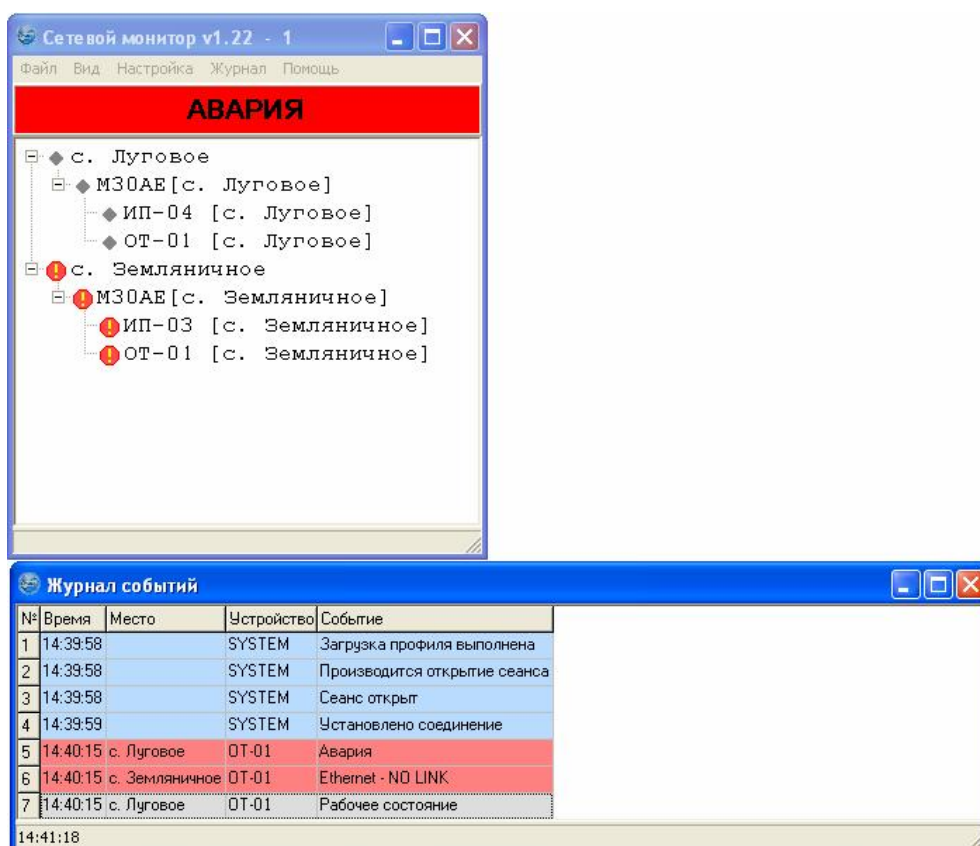


Рис. 1 Основное окно сетевого монитора

## 2.2. Конфигурирование оборудования

### 2.2.1. Платы ОТ-01/-02

Для конфигурирования оборудования необходимо установить указатель мыши в основном окне сетевого монитора на требуемую плату ОТ (рис.1) и раскрыть двойным нажатием левой кнопки мыши окно работы с оптическим трактом (рис.2).

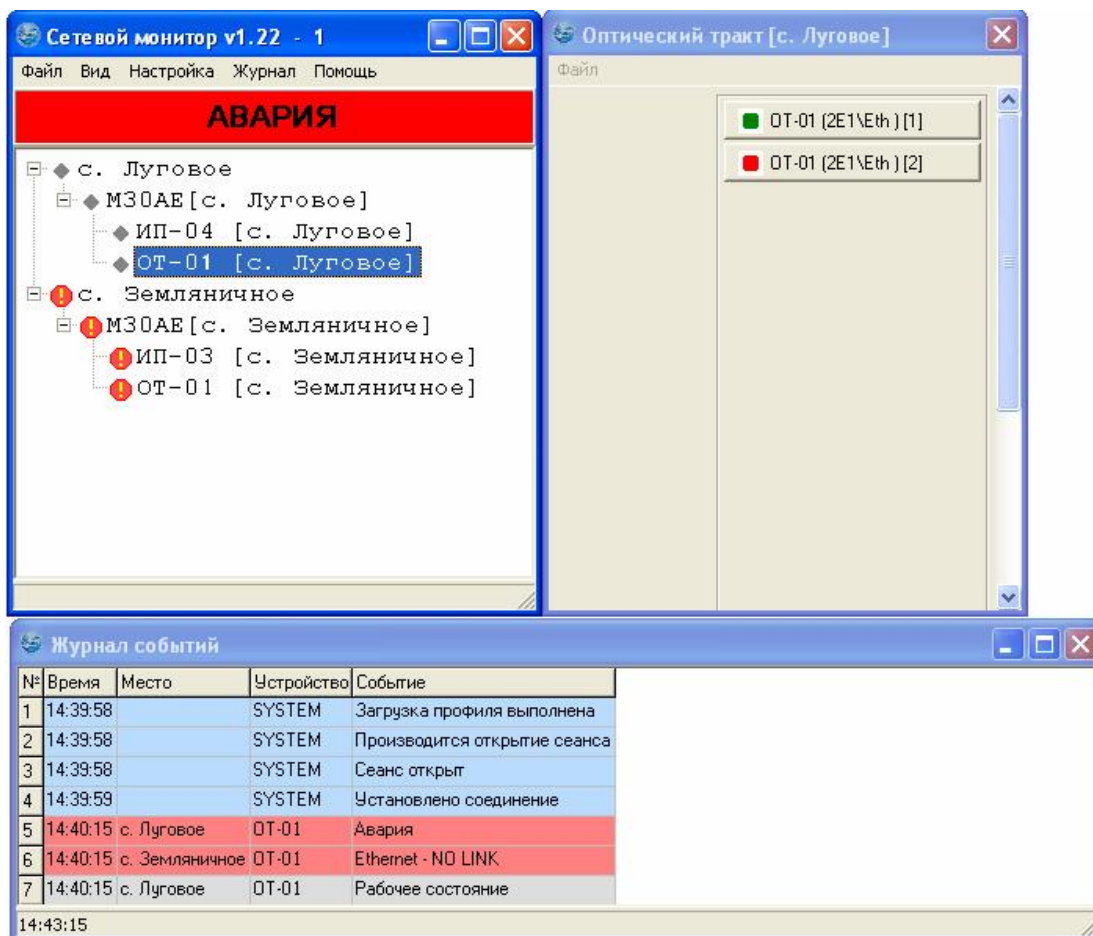


Рис 2 Основное окно сетевого монитора и окно работы с оптическим трактом

В окне работы с оптическим трактом появятся кнопки с названием плат, расположенные вертикально. Цветной квадрат в левой части кнопки отображает текущее состояние плат ОТ. Возможны следующие варианты цветовой индикации:

- квадрат закрашен красным цветом полностью – авария;
- квадрат закрашен зеленым цветом полностью – работа;
- квадрат закрашен желтым цветом полностью – работа, включен цифровой шлейф;
- половина квадрата закрашена красным, половина желтым – авария, включен цифровой шлейф.

Для вызова окна конфигурирования платы ОТ установите указатель мыши на соответствующую кнопку и нажмите левую кнопку мыши. На экране появится окно состояния платы ОТ (рис.3).

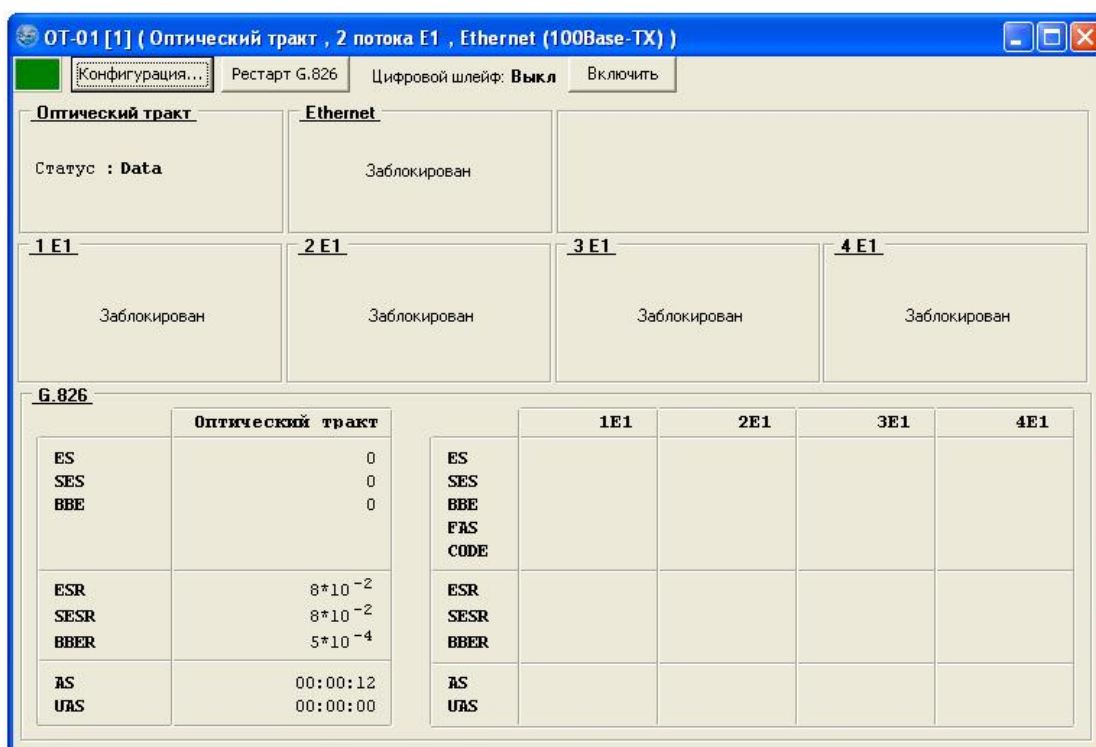
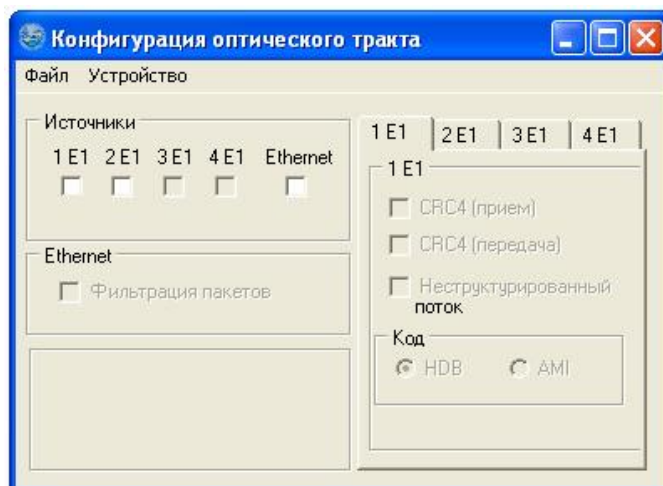


Рис. 3 Окно состояния платы ОТ

Установите указатель мыши на кнопку “Конфигурация” и нажмите левую кнопку мыши. На экране появится окно конфигурирования платы ОТ (рис.4.).



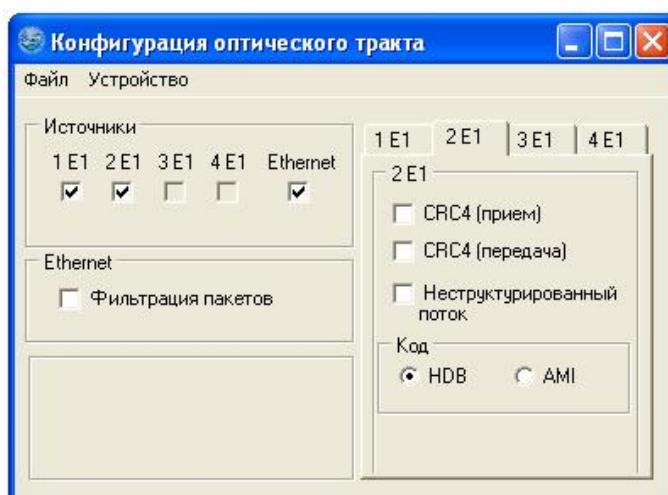
**Рис. 4** Окно конфигурирования платы ОТ

Установим конфигурацию оптического тракта со стороны с. Лугового.

В окне конфигурирования находятся области:

- источники данных для оптического тракта (потoki 1E1-4E1, Ethernet);
- установки параметров потоков E1 (включение/отключение CRC4 по приему и передаче, выбор типа кодировки сигнала HDB3/AMI);
- установки интерфейса Ethernet (включение/отключение фильтрации пакетов).

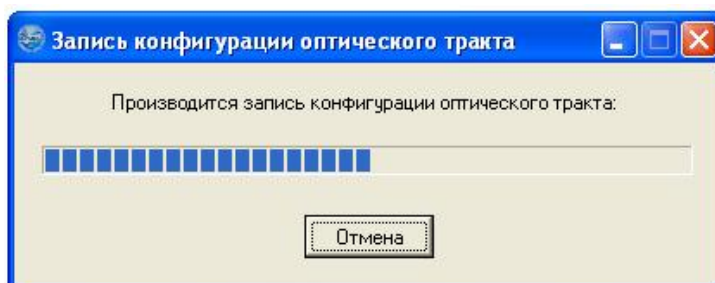
В качестве примера рассмотрим установку типовой конфигурации (варианты типовых конфигураций рассматриваются в разделе 4 "Типовые конфигурации"). Требуется передать два полных структурированных потока E1 + Ethernet. Для этого необходимо выбрать в качестве источников поток 1E1, 2E1, Ethernet. Окно конфигурирования модема приобретет вид (рис.5):



**Рис 5** Окно конфигурирования для типовой конфигурации

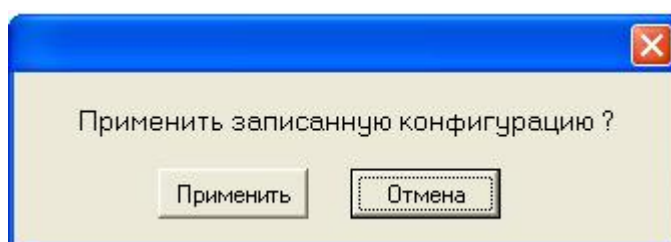
При необходимости фильтрации пакетов Ethernet установите опцию “Фильтрация пакетов”.

Текущую конфигурацию необходимо записать в плату. Для этого в окне конфигурирования необходимо выбрать пункт меню Устройство→Записать конфигурацию. После этого произойдет запись конфигурации в плату ОТ (рис. 6).



**Рис. 6** Запись конфигурации в плату ОТ

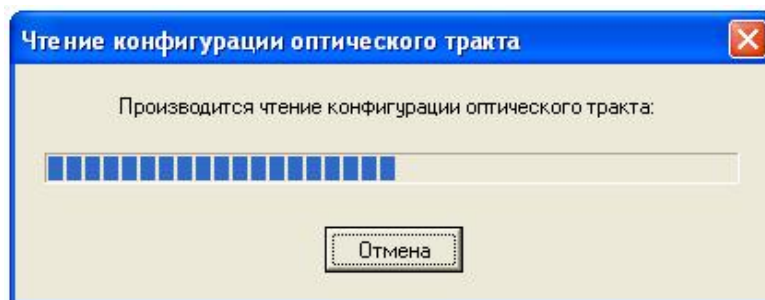
По окончании записи будет выдано сообщение:



**Рис. 7** Сообщение подтверждения записи конфигурации

Если вы уверены в правильности заданной конфигурации, нажмите кнопку “Применить”, иначе нажмите кнопку “Отмена”.

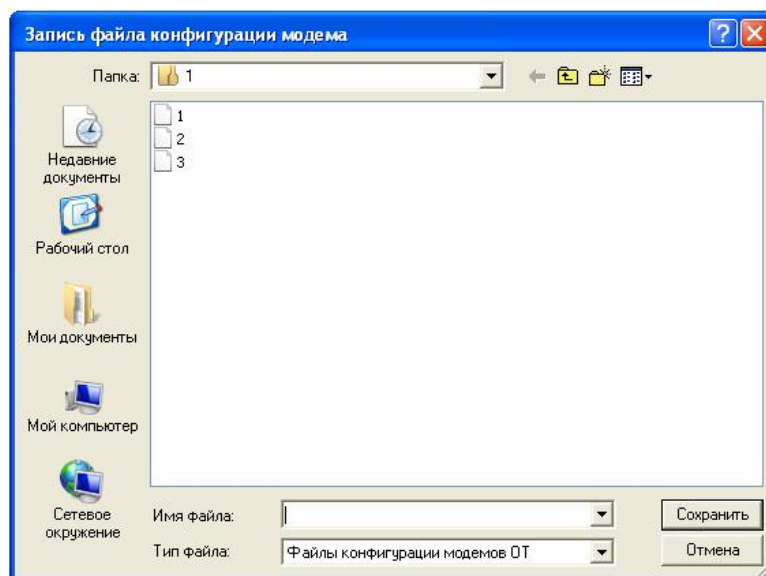
Текущая конфигурация также может быть считана (для проверки или корректировки) из платы. Для этого необходимо выбрать пункт меню окна конфигурирования Устройство→Считать конфигурацию. После этого появится окно чтение конфигурации (рис. 8).



**Рис. 8** Чтение конфигурации из платы ОТ

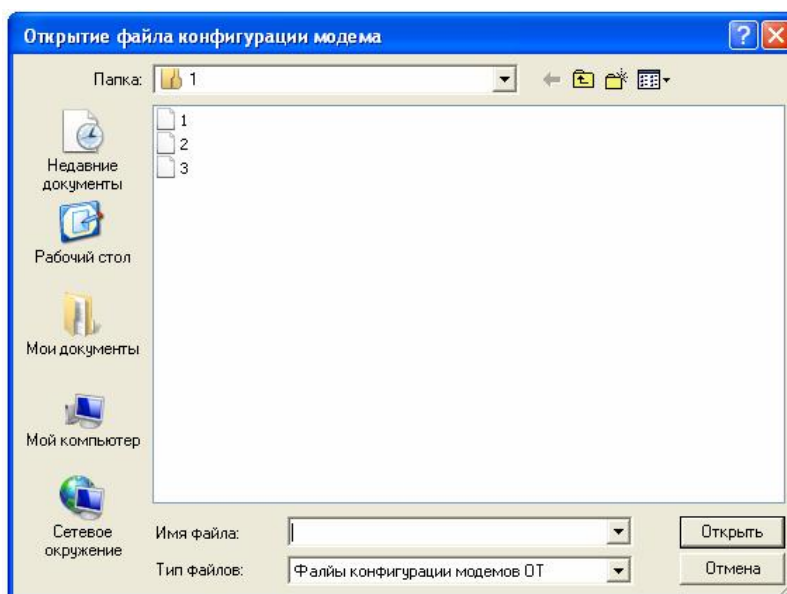


Текущую конфигурацию можно сохранить в файл для последующего использования. Для этого необходимо выбрать пункт меню окна конфигурирования **Файл→Сохранить**. В появившемся диалоге (рис.9) введите имя файла и нажмите кнопку “ОК”.



**Рис. 9** Запись файла конфигурации

Впоследствии конфигурацию можно прочитать из файла для корректировки и загрузки в плату. Для этого необходимо выбрать пункт меню окна конфигурирования **Файл→Открыть**. В появившемся диалоге (рис.10) выберите файл с конфигурацией и нажмите кнопку ”ОК”.



**Рис. 10** Чтение файла конфигурации

### 2.3. Мониторинг оптического тракта

В данном разделе рассмотрены вопросы просмотра текущего состояния и статистики работы оптического тракта с помощью сетевого монитора SIMOS\_NM.

#### 2.3.1. Платы ОТ-01/-02

Вызов окна просмотра текущего состояния производится из окна работы с оптическим трактом (рис.2) нажатием соответствующей выбранной плате ОТ кнопки. Окно имеет вид (рис.11):

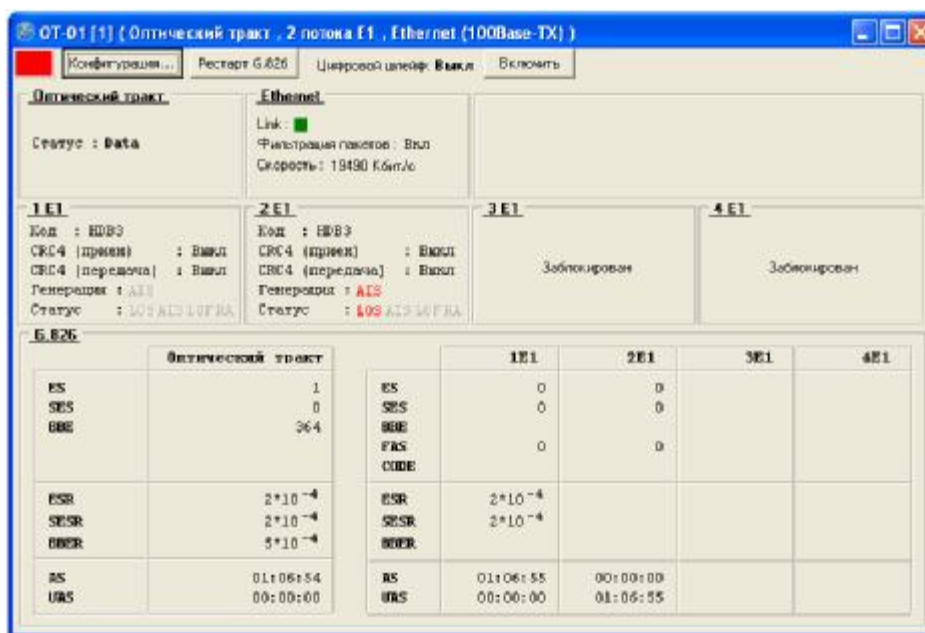


Рис. 11 Окно состояния платы ОТ

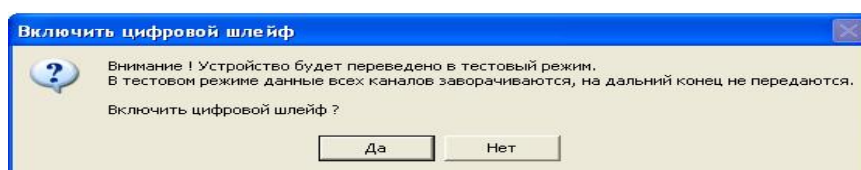
В данном окне отображаются:

- индикатор аварии (квадрат в верхнем левом углу окна):
  - квадрат закрашен красным цветом полностью – авария;
  - квадрат закрашен зеленым цветом полностью – работа;
  - квадрат закрашен желтым цветом полностью – работа, включен цифровой шлейф;
  - половина квадрата закрашена красным, половина желтым – авария, включен цифровой шлейф.
- Статус оптического тракта:
  - Init – инициализация;
  - Data – режим передачи данных;
- состояние и конфигурация (частичная) потоков E1;
- состояние и конфигурация интерфейса Ethernet;

- статистика работы оптического тракта:
  - ES – секунды, поврежденные ошибками;
  - SES – секунды, серьезно поврежденные ошибками;
  - BBE – блоки данных, поврежденные битовыми ошибками;
  - ESR – отношение ES к времени доступности;
  - SESR – отношение SES к времени доступности;
  - BBER – отношение BBE к времени доступности;
  - AS – время доступности, сек.;
  - UAS – время недоступности, сек.
- статистика работы потоков E1:
  - ES – секунды, поврежденные ошибками;
  - SES – секунды, серьезно поврежденные ошибками;
  - BBE – блоки данных, поврежденные битовыми ошибками (структурированный поток, CRC4 приема включена);
  - FAS – ошибки выравнивания фрейма (структурированный поток, CRC4 приема выключена);
  - CODE – кодовые ошибки (неструктурированный поток);
  - ESR – отношение ES к времени доступности;
  - SESR – отношение SES к времени доступности;
  - BBER – отношение BBE к времени доступности;
  - AS – время доступности, сек.;
  - UAS – время недоступности, сек.
- текущее состояние цифрового шлейфа (включен/выключен).

Накопление статистики начинается сразу после подачи питания на плату. Текущие значения счетчиков можно сбросить, для этого необходимо выбрать кнопку “Рестарт G.826”.

В окне текущего состояния находится кнопка включения/выключения цифрового шлейфа. Если шлейф выключен, при нажатии на кнопку “Включить” появится сообщение (рис.12):



**Рис.12** Диалог включения цифрового шлейфа

### 3. Типовые конфигурации

В данном разделе приведены некоторые типовые конфигурации оптического тракта.

#### 3.1.1. Передача структурированных потоков 1E1, 2E1 и Ethernet

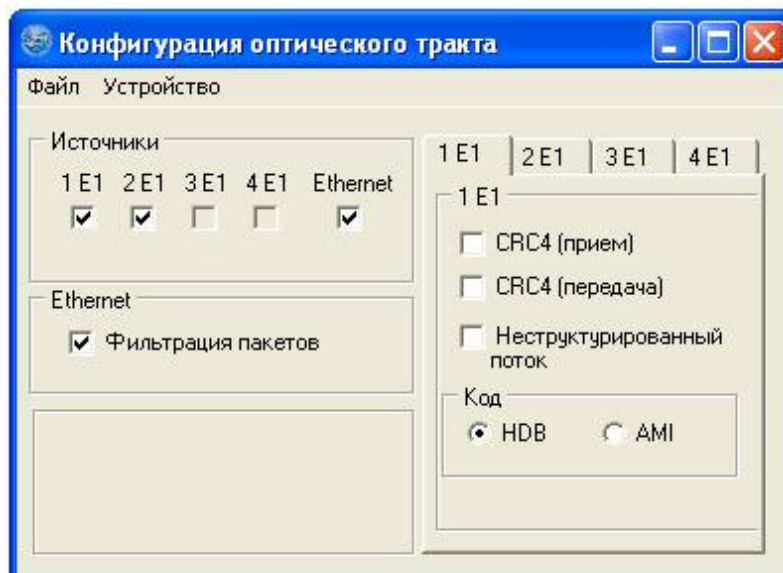


Рис. 13 Передача структурированных потоков 1E1, 2E1 и Ethernet

#### 3.1.2. Передача структурированных потоков 1E1 и 2E1

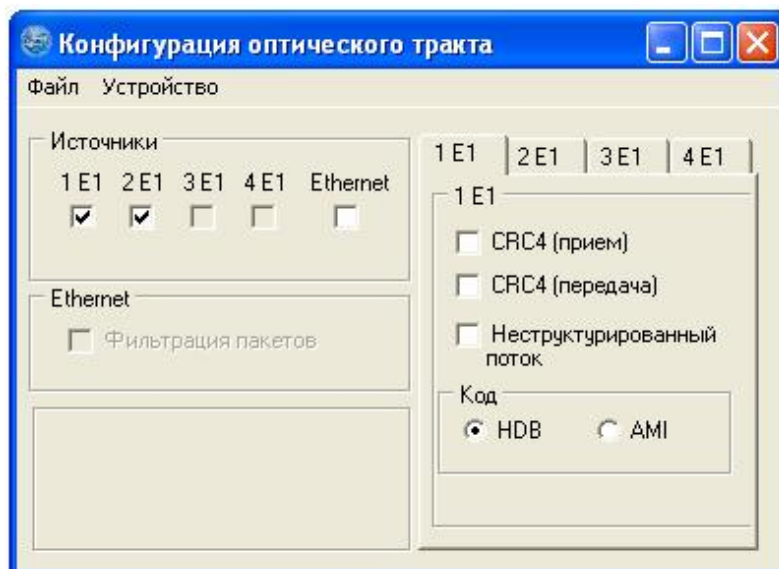


Рис. 14 Передача структурированных потоков 1E1 и 2E1

### 3.1.3. Передача структурированного потока 1E1 и Ethernet

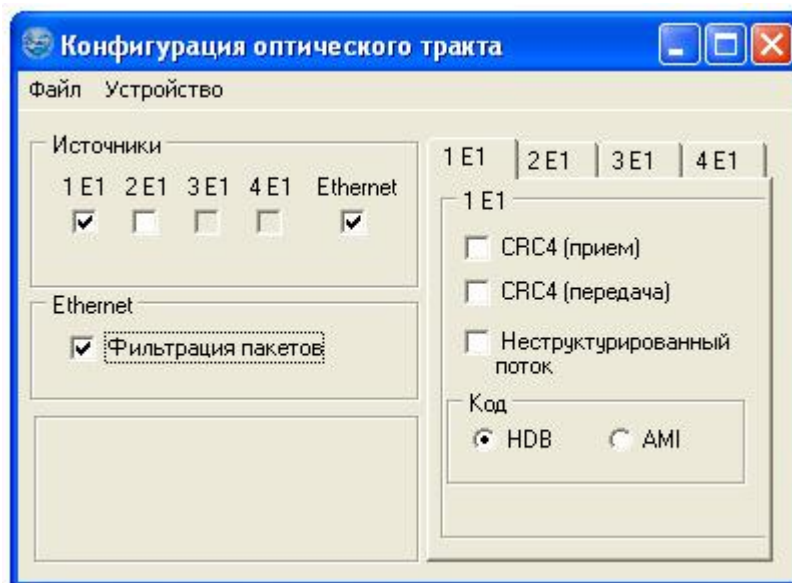


Рис. 15 Передача структурированного потока 1E1 и Ethernet

### 3.1.4. Передача структурированного потока 1E1, неструктурированного потока 2E1 и Ethernet

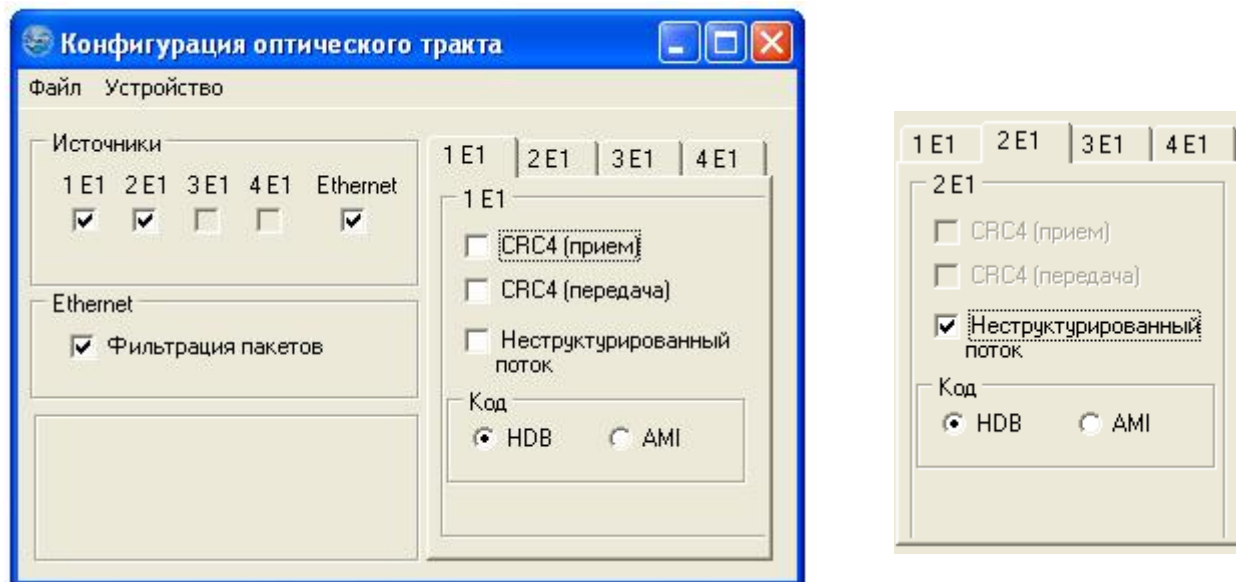


Рис. 16 Передача структурированного потока 1E1, неструктурированного потока 2E1 и Ethernet





---

**ЗАО НТЦ “СИМОС”** Контактная информация:

Россия, г.Пермь 614990  
ул. Героев Хасана 41

тел. (342) 290–93–10  
тел/факс(342) 290–93–77

Web: <http://www.simos.ru>  
E-mail: [simos@simos.ru](mailto:simos@simos.ru)