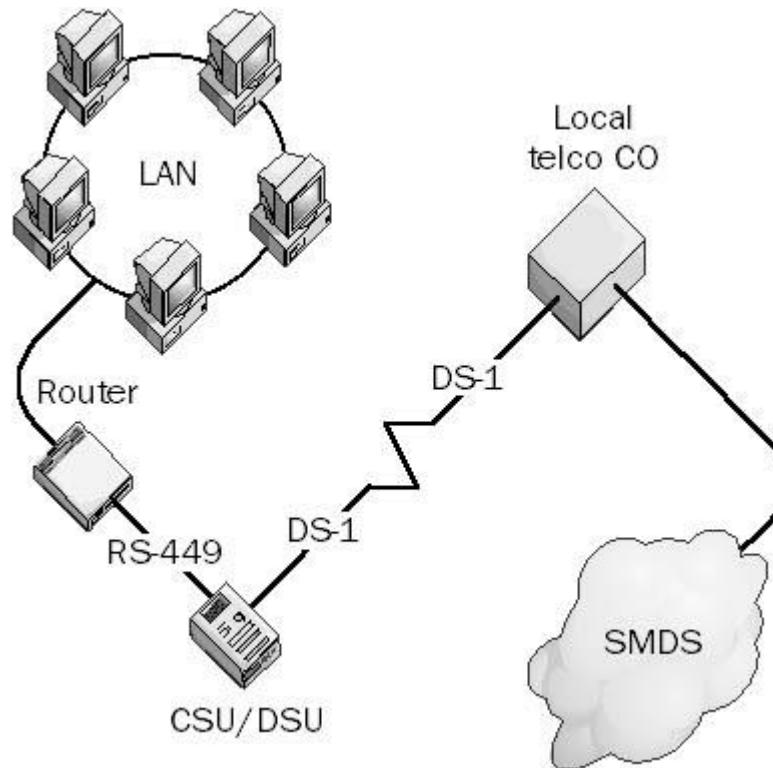


Служба SMDS



Служба Switched Multimegabit Data Service (SMDS), разработанная компанией Bell Communications, впервые была продемонстрирована в 1990 году в качестве системы на основе телекоммуникационных каналов, предназначенной для объединения сетей FDDI в региональную сеть.

С самого начала служба SMDS была совместимой с сетями B-ISDN, что обеспечило возможность очень быстрой передачи ячеек SMDS на большие расстояния.

Эти ячейки обрабатываются SMDS-коммутаторами, которые связываются между собой с помощью высокоскоростных каналов DS-1, ISDN и SONET

SMDS – это транспортный механизм без установления соединения, позволяющий уменьшить издержки за счет того, что задача обнаружения ошибок передается интеллектуальным оконечным устройствам (таким как коммутаторы и маршрутизаторы).

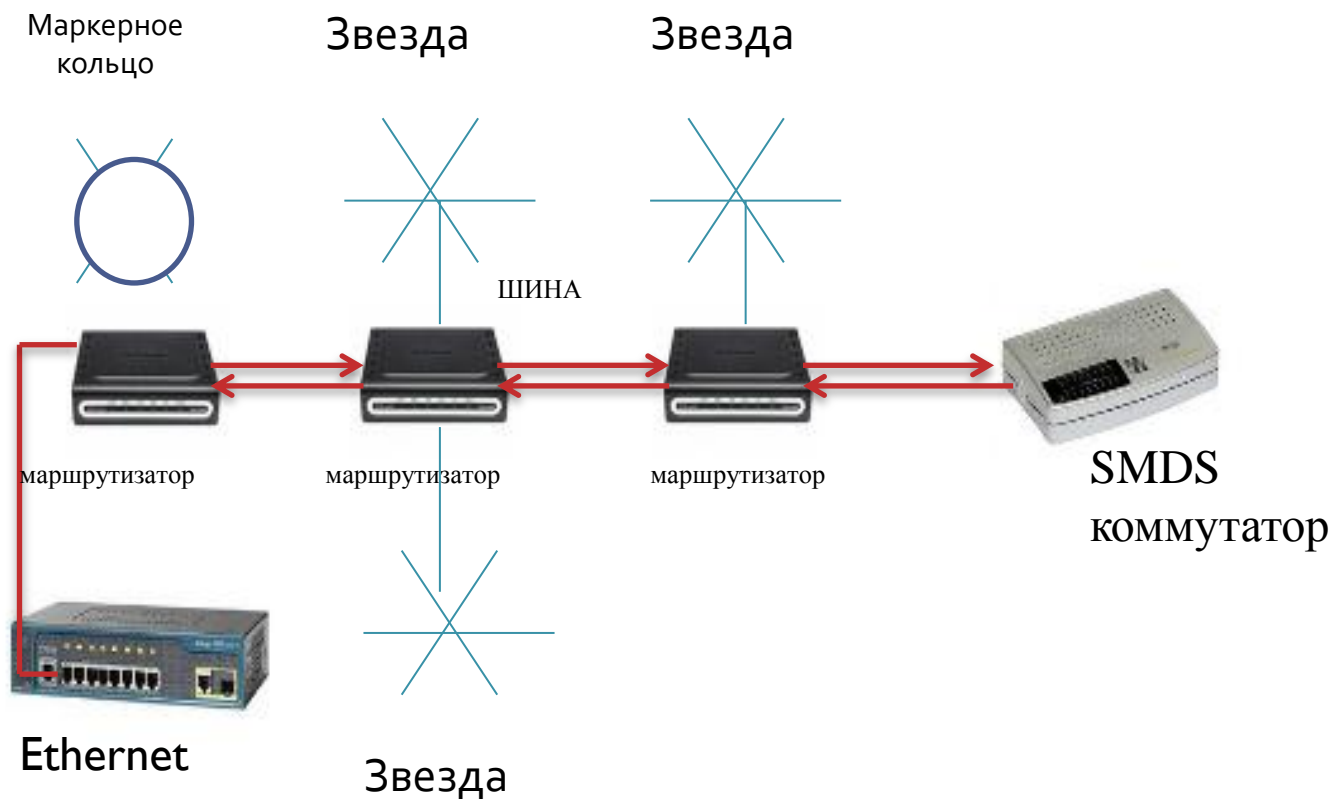
Служба SMDS была разработана для передачи данных в высокоскоростных региональных сетях, она должна обеспечить выполнение следующих задач:

- предоставление высокоскоростных каналов связи для региональных сетей;
- передача больших графических файлов (например, рентгеновских снимков);
- передача архитектурных чертежей и файлов систем автоматизированного проектирования (САПР);
- быстрый доступ к библиотечным хранилищам и электронным каталогам.

Архитектура SMDS масштабируемая и предусматривает использование приличных коммуникационных скоростей, поэтому служба SMDS может легко интегрироваться как в региональные сети (для которых она и была первоначально разработана), так и в глобальные сети.

Другим **ДОСТОИНСТВОМ** службы SMDS является то, что она совместима со множеством протоколов, включая TCP/IP, SNA, IPX/SPX, DECnet и AppleTalk. Поскольку для передачи данных служба SMDS использует ячейки, при работе в глобальных сетях она может пропускать очень большие фреймы, не фрагментируя их на более мелкие блоки.

Архитектура SMDS

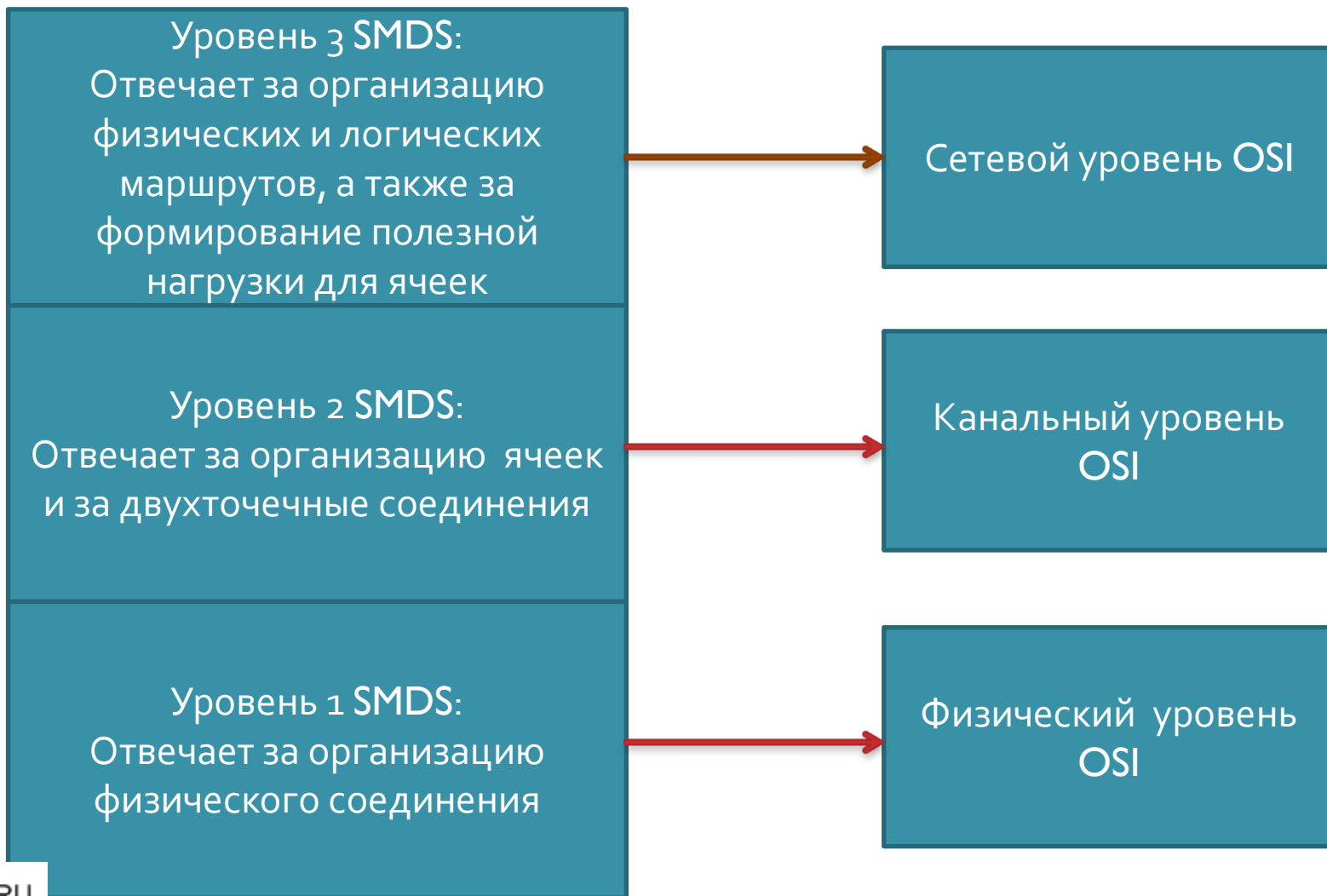


Служба SMDS, которая в первую очередь предназначена для передачи данных, преобразует фреймы, полученные из локальных сетей, в ячейки.

Исключение составляют фреймы маршрутизации и сетевых функций, которые должны конвертироваться и которые обрабатываются интерфейсом SMDS Data Exchange Interface (SMDS-DXI).

Этот интерфейс вместо ячеек использует фреймы в формате High-level Data Link Control (HDLC), который напоминает форматы протоколов X.25 LAPB и ISDN LAPD.

Многоуровневые коммуникации SMDS и структура ячейки



Ячейка SMDS имеет фиксированную длину, равную 53 байтам, и состоит из заголовка, модуля сегментации и хвостовика

Управление доступом	Управление сетью	Тип сегмента	Идентификатор сообщения	Модуль сегментации	Длина полезной нагрузки	Контрольная (CRC) сумма для полезной нагрузки
---------------------	------------------	--------------	-------------------------	--------------------	-------------------------	---

В состав заголовка входят следующие поля:

- **Управление доступом (Access Control)** – содержит информацию, указывающую на то, откуда была отправлена ячейка: либо от клиентского оборудования (например, от маршрутизатора), либо от SMDS-коммутатора, расположенного у поставщика услуг;
- **Управление сетью (Network Control)** – указывает, например, тип содержимого ячейки: либо это управляющая информация, либо данные;

- **Тип сегмента (Segment Type)** – указывает, содержит ли ячейка начало, середину или окончание последовательности сегментов сообщения, или же все сообщение располагается в ячейке целиком;
- **Идентификатор сообщения (Message ID)** – содержит уникальный номер, присваиваемый всем ячейкам в последовательности сегментов сообщения и указывающий на то, что все эти ячейки должны обрабатываться как единое целое.

Особенности подключения к сетям **SMDS**

Помимо того, что сети **SMDS** обеспечивают высокую скорость передачи данных и совместимы с технологиями **B-ISDN**, **SONET** и **ATM**, а также **T**-линиями, эти сети предоставляют пользователям надежные средства безопасности.