

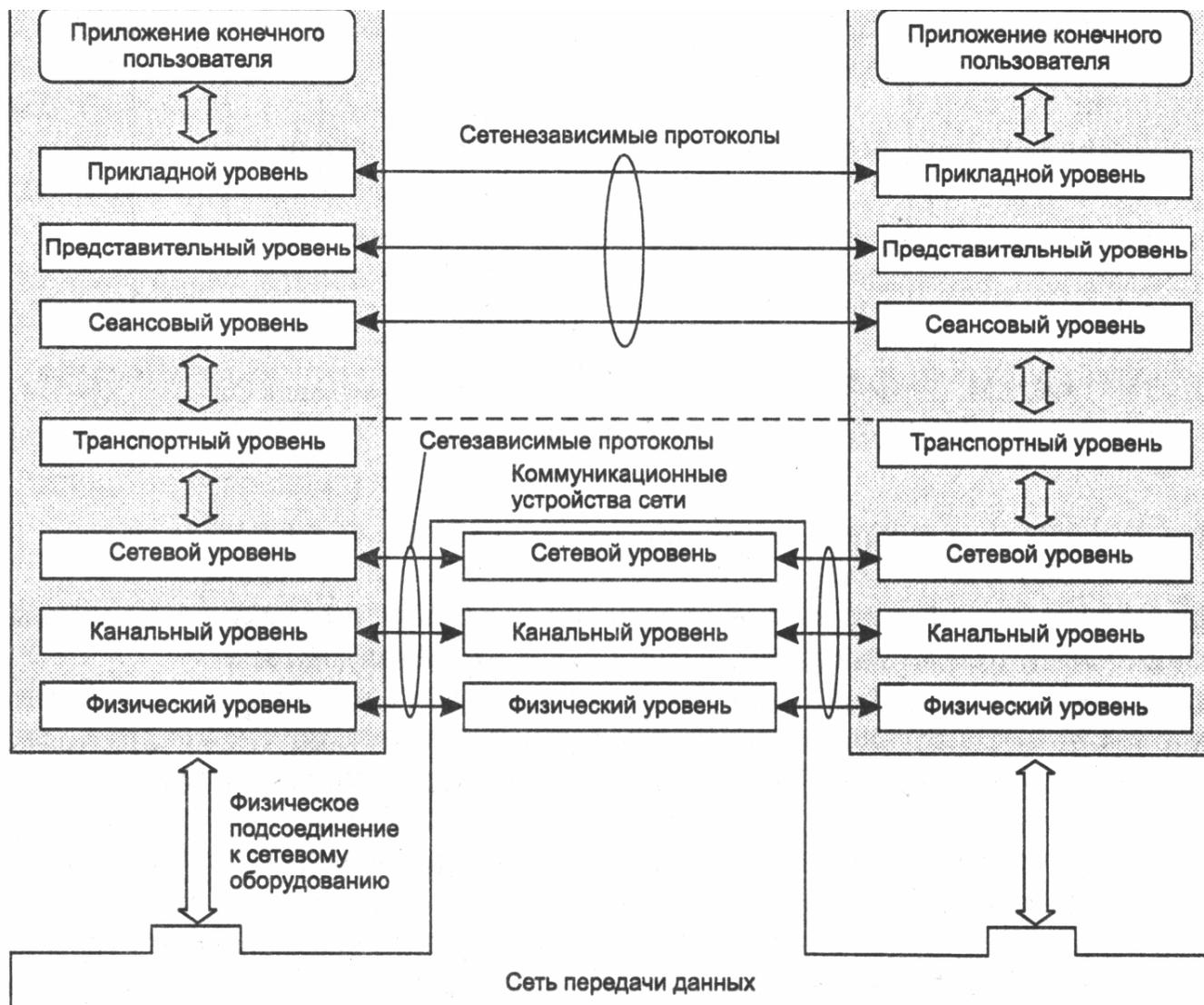
# TLI (Transport Layer Interface - Интерфейс транспортного уровня)

- В отличие от BSD, в UNIX System V Release 4 протокол TCP/IP реализован как набор потоковых модулей и дополнительный компонент TLI. TLI является интерфейсом между прикладной программой и транспортным механизмом. Приложение, пользующееся интерфейсом TLI, получает возможность работать с TCP/IP.
- Интерфейс TLI основан на классической семиуровневой модели ISO/OSI, которая разделяет сетевые функции на семь областей, или уровней.
- Цель модели в обеспечении стандарта сетевой связи компьютеров независимо от производителя аппаратуры и/или сети.

# Модель взаимосвязи открытых систем (МВОС, OSI/ISO)

- I Уровень 1: Физический уровень (Physical Level) - среда передачи (например, Ethernet). Уровень отвечает за передачу неструктурированных данных по сети.
- I Уровень 2: Канальный уровень (Data Link Layer). Этот уровень, в частности, отвечает за преобразование данных при исправлении ошибок, происходящих на физическом уровне.
- I Уровень 3: Сетевой уровень (Network Level) - отвечает за выполнение промежуточных сетевых функций, таких как поиск коммуникационного маршрута при отсутствии возможности прямой связи между узлом-отправителем и узлом-получателем. В TCP/IP этот уровень соответствует протоколам IP и ICMP.
- I Уровень 4: Транспортный уровень (Transport Level) - уровень протоколов TCP/IP или UDP/IP семейства протоколов TCP/IP. Уровень отвечает за разборку сообщения на фрагменты (пакеты) при передаче и за сборку полного сообщения из пакетов при приеме таким образом, что на более старших уровнях модели эти процедуры вообще незаметны. Кроме того, на этом уровне выполняется посылка и обработка подтверждений и, при необходимости, повторная передача.
- I Уровень 5: Уровень сессий (Session Layer) - отвечает за управление переговорами взаимодействующих транспортных уровней. В NFS (Network File System - Сетевая файловая система) этот уровень используется для реализации механизма вызовов удаленных процедур (RPC - Remote Procedure Calls).
- I Уровень 6: Уровень представлений (Presentation Layer) - отвечает за управление представлением информации. В NFS на этом уровне реализуется механизм внешнего представления данных (XDR - External Data Representation), машинно-независимого представления, понятного для всех компьютеров, входящих в сеть.
- I Уровень 7: Уровень приложений - интерфейс с такими сетевыми приложениями, как telnet, mail.

# Модель OSI/ISO



# Интерфейс TLI

- Интерфейс TLI соответствует трем старшим уровням модели ISO/OSI и позволяет прикладному процессу пользоваться сервисами сети, без необходимости знать о деталях транспортного и более низких уровней.
- В System V Release 4 TLI реализован на основе механизма потоков STREAMS. Для доступа используются не специальные системные вызовы, а функции библиотеки libnsl.
- Подробнее см. Робачевский А. со стр. 426