**Протоколы и стеки протоколов**

Согласованный набор протоколов разных уровней, достаточный для организации межсетевого взаимодействия, называется стеком протоколов. Для каждого уровня определяется набор функций–запросов для взаимодействия с вышележащим уровнем, который называется интерфейсом. Правила взаимодействия двух машин могут быть описаны в виде набора процедур для каждого из уровней, которые называются протоколами.

Существует достаточно много стеков протоколов, широко применяемых в сетях. Примерами популярных стеков протоколов могут служить стек IPX/SPX фирмы Novell, стек TCP/IP, используемый в сети Internet и во многих сетях на основе операционной системы UNIX, [стек OSI](http://sernam.ru/book_icn.php?id=10) международной организации по стандартизации, стек DECnet корпорации Digital Equipment и некоторые другие.

Стеки протоколов разбиваются на три уровня:

-  сетевые;

-  транспортные;

-  прикладные.

**Сетевые протоколы**

Сетевые протоколы предоставляют следующие услуги: адресацию и маршрутизацию информации, проверку на наличие ошибок, запрос повторной передачи и установление правил взаимодействия в конкретной сетевой среде. Ниже приведены наиболее популярные [сетевые протоколы](http://stu.sernam.ru/book_tpn.php?id=80).

-  **DDP**(Datagram Delivery Protocol – Протокол доставки дейтаграмм).Протокол передачи данных Apple, используемый в Apple Talk.

-  **IP**(Internet Protocol – Протокол Internet). Протокол стека TCP/IP, обеспечивающий адресную информацию и информацию о маршрутизации.

-  **IPX**(Internetwork Packet eXchange – Межсетевой обмен пакетами) в NWLink.Протокол Novel NetWare, используемый для маршрутизации и направления пакетов.

-  **NetBEUI**(NetBIOS Extended User Interface – расширенный пользовательский интерфейс базовой сетевой системы ввода вывода)**.**Разработанный совместно IBM и Microsoft, этот протокол обеспечивает транспортные услуги для**NetBIOS.**

**Транспортные протоколы**

Транспортные протоколы предоставляют услуги надежной транспортировки данных между компьютерами. Ниже приведены наиболее популярные транспортные протоколы.

-  **ATP**(Apple Talk Protocol – Транзакционный протокол Apple Talk) и**NBP**(Name Binding Protocol – Протокол связывания имен). Сеансовый и транспортный протоколы Apple Talk.

-  **NetBIOS**(Базовая сетевая система ввода вывода).NetBIOS устанавливает соединение между компьютерами, а**NetBEUI** предоставляет услуги передачи данных для этого соединения.

-  **SPX**(Sequenced Packet eXchange – Последовательный обмен пакетами) в NWLink.Протокол Novel NetWare, используемый для обеспечения доставки данных.

-  **TCP**(Transmission Control Protocol – Протокол управления передачей).Протокол стека TCP/IP, отвечающий за надежную доставку данных.

**Прикладные протоколы**

Прикладные протоколы отвечают за взаимодействие приложений. Ниже приведены наиболее популярные прикладные протоколы.

-  **AFP**(Apple Talk File Protocol – Файловый протокол Apple Talk).Протокол удаленного управления файлами Macintosh.

-  **FTP**(File Transfer Protocol – Протокол передачи файлов). Протокол стека TCP/IP,используемый для обеспечения услуг по передачи файлов.

-  **NCP**(NetWare Core Protocol – Базовый протокол NetWare). Оболочка и редиректоры клиента Novel NetWare.

-  **SNMP**(Simple Network Management Protocol – Простой протокол управления сетью).Протокол стека TCP/IP, используемый дляуправления и наблюдения за сетевыми устройствами.

-  **HTTP** (Hyper Text Transfer Protocol) – протокол передачи гипертекста и другие протоколы.