

## 49 Виртуальные соединения в сети передачи данных

Одним из ключевых терминов транспортного уровня является термин *соединение* (connection). По сути дела, понятие соединения связано с понятием готовности. Если абоненты находятся в состоянии «нормальной готовности» передавать или принимать данные, то считают, что между ними установлено соединение.

С учетом абстрагирования от более низких уровней модели OSI и инкапсуляции, соединение может быть выражено неявно.

Нужно отличать виртуальные соединения (virtual connections) от физических соединений (physical connections).

Абоненты-программы физически (явно) соединены быть не могут. Следовательно, применительно к ним, соединения являются сугубо виртуальными.

Следует также учитывать, что нормальная готовность может рассматриваться в двух ракурсах:

1. Организация взаимодействия абонентов-программ.
2. Настройка задействованного промежуточного оборудования.

В первом случае речь идет о собственно виртуальных соединениях транспортного уровня, во втором -- о *виртуальных цепях* (virtual circuits) сетевого или канального уровней.

В свою очередь, виртуальные цепи бывают:

1. PVCs (Permanent Virtual Circuits) -- *выделенные виртуальные цепи*.
2. SVCs (Switched Virtual Circuits) -- *коммутируемые виртуальные цепи* (в отечественной литературе иногда называют *виртуальными вызовами*).

Термин *виртуальный канал* (virtual channel) может в равной степени подходить как к виртуальным соединениям, так и к виртуальным цепям.

При разговоре о соединениях невозможно обойти стороной вопрос о адекватности.

Существуют два способа организации взаимодействия:

1. Без гарантированной доставки -- в СПД предпринимаются предельные усилия по доставке пакетов, но при этом ничего не гарантируется (при необходимости, соответствующий контроль возлагается на программы-абоненты).

2. С гарантированной доставкой -- алгоритм работы транспортной службы гарантирует доставку пакетов (программы-абоненты могут не контролировать наличие и очередность пакетов).

Однако, соединение без гарантированной доставки практического смысла не имеет. Поэтому наличие соединения как правило говорит о надежности.