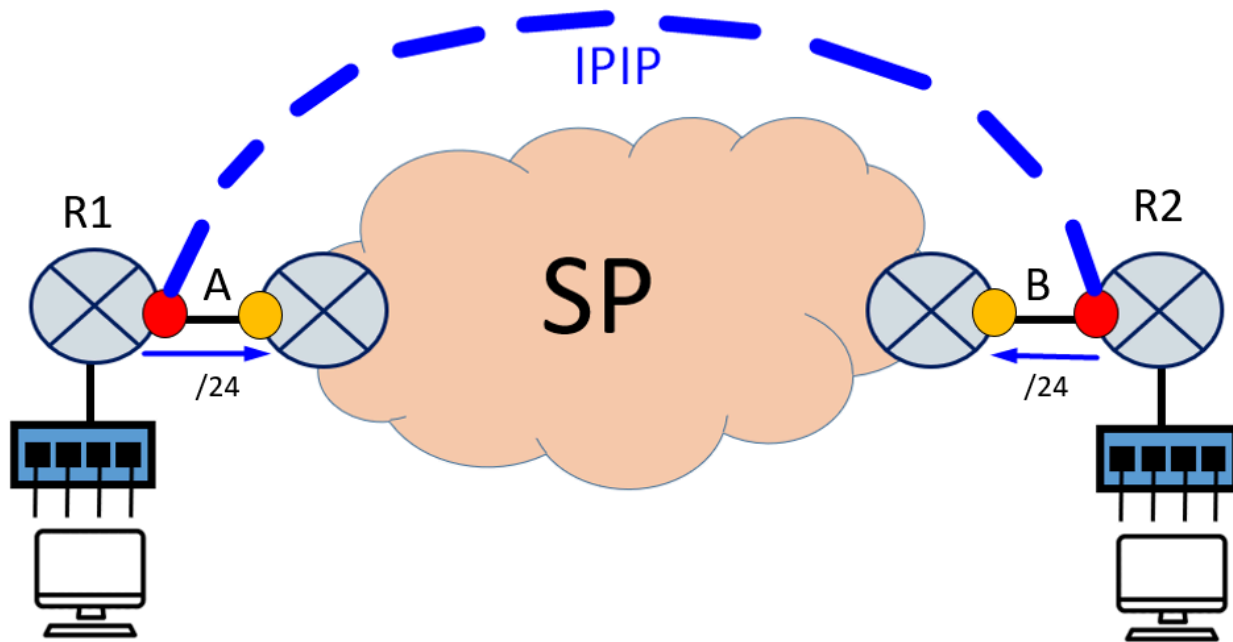


# Tunnel. VPN

## VPN

**Tunnel** --- нарушение последовательности инкапсуляции.

Например IPv4-пакет вкладываем в IPv4-пакет (**IPIP**). IPv4 внутри IPv6 --- **IPIPv6** и т.п.



При построении tunnel между двумя роутерами нужно указывать tunnel source и tunnel destination. Этот виртуальный link работает как обычный провод. Его можно включить в статическую маршрутизацию или поднять через него **RIP**.

На примере картинки: на R1 создаётся туннельный (виртуальный логический) интерфейс. На уровне L3 это такой же интерфейс, как и любой другой. Когда IP пакет R1 должен переслать через туннельный интерфейс, он инкапсулирует данные на в Ethernet фрейм, а в другой IP пакет: источник --- правый интерфейс R1, получатель --- левый интерфейс R2. После этого с новым IP пакетом он смотрит в таблицу маршрутизации и ищет интерфейс, с которого его отправить.

**GRE (Generic Routing Encapsulation)** --- заголовок между двумя IP заголовками (Ethernet header --- IP header --- GRE header --- IP header <...>).