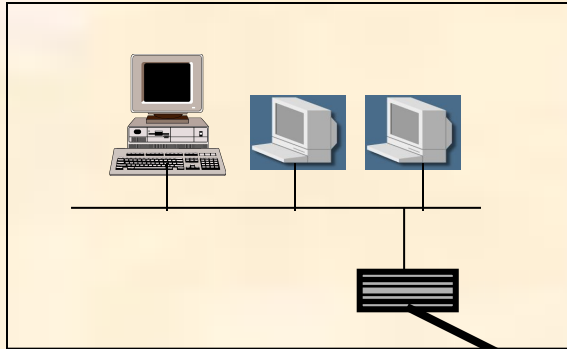


Виртуальные частные сети

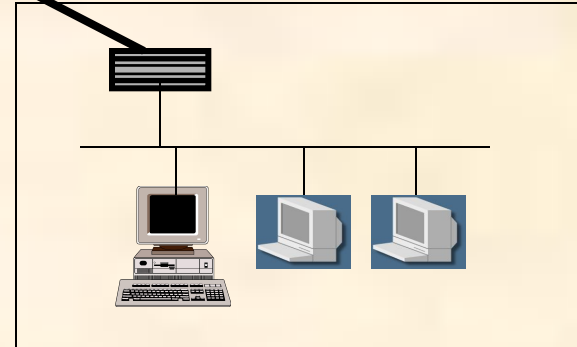
Истинная частная сеть



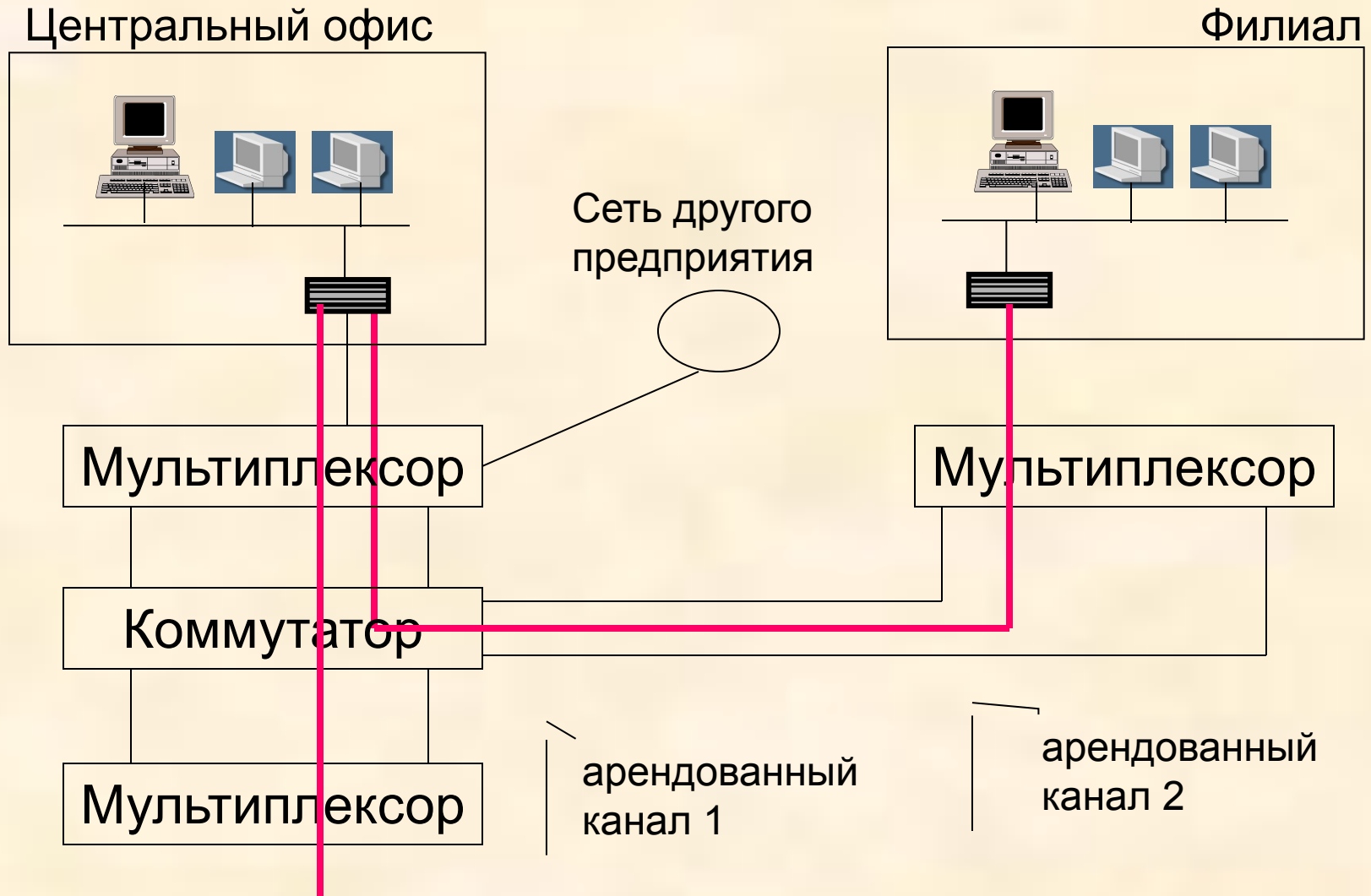
Центральный офис

Собственный
закрытый
канал связи

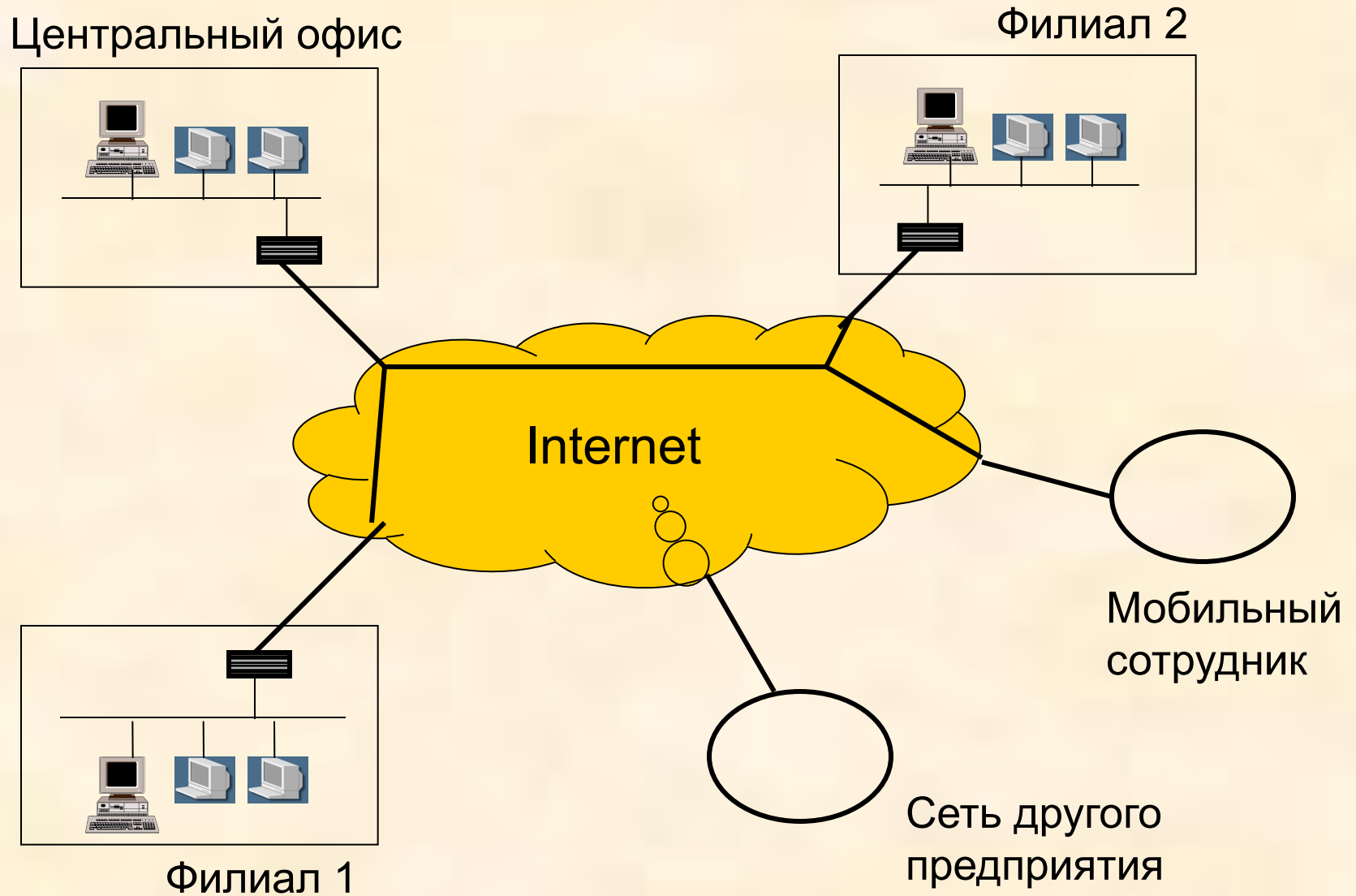
Филиал



Частная сеть на арендованных каналах



Организация VPN через общую сеть



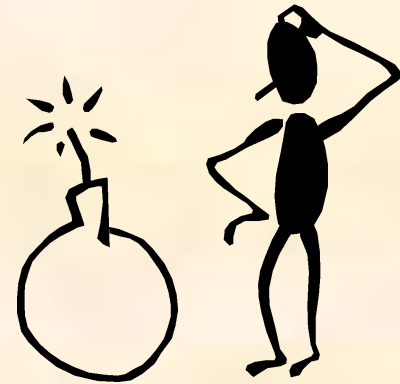
Организация VPN через общую сеть

Преимущества



Простота и доступность реализации

Низкая стоимость



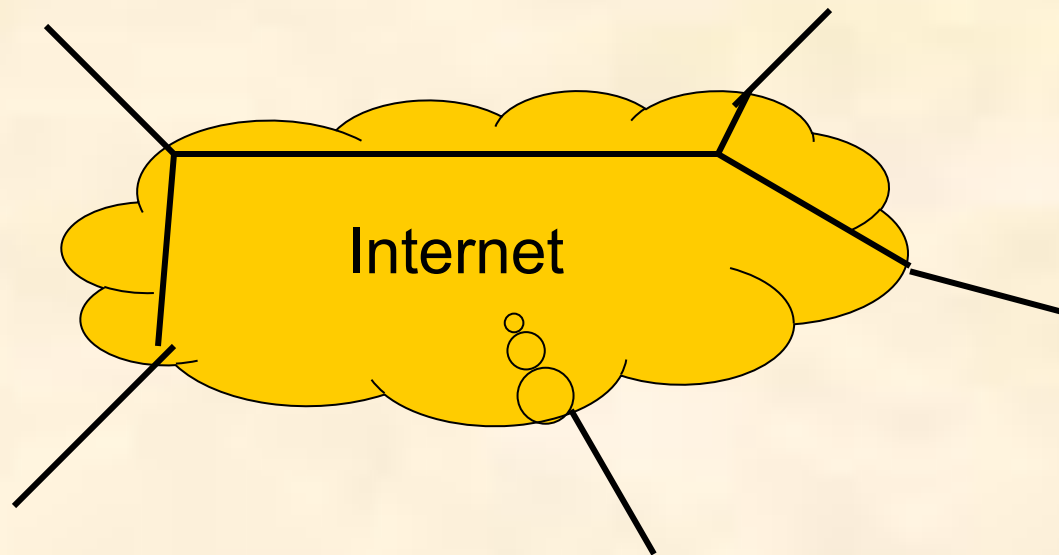
Недостатки

Непредсказуемость пропускной способности

Угроза перехвата информации, передаваемой по открытой сети

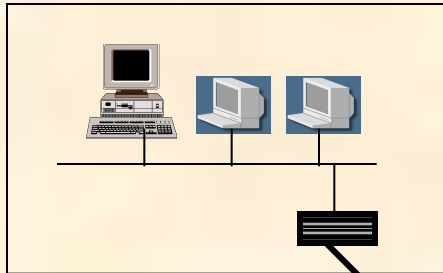
Виды VPN

- **Внутрикорпоративные VPN (Intranet VPN)**
- **VPN с удалённым доступом (Remote Access VPN)**
- **Межкорпоративные VPN (Extranet VPN)**

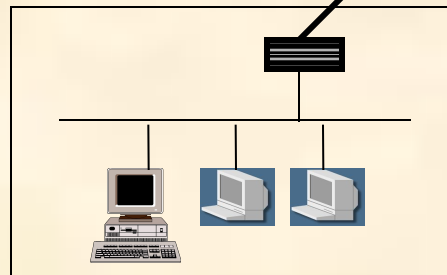
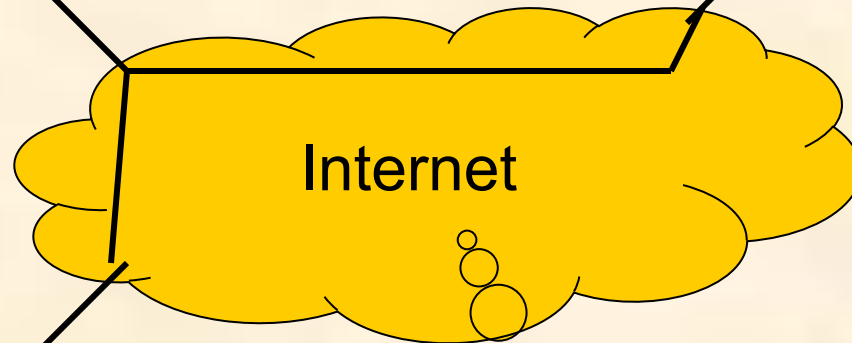
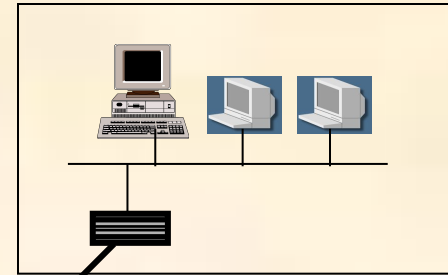


Внутрикорпоративные VPN

Центральный офис



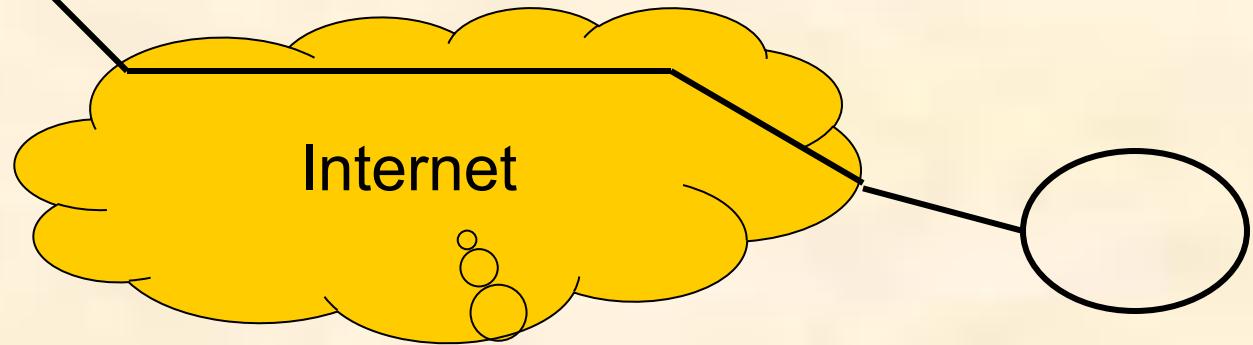
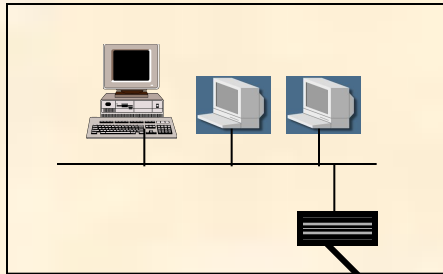
Филиал 2



Филиал 1

VPN с удалённым доступом

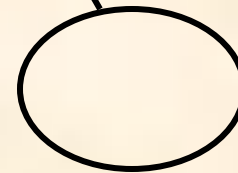
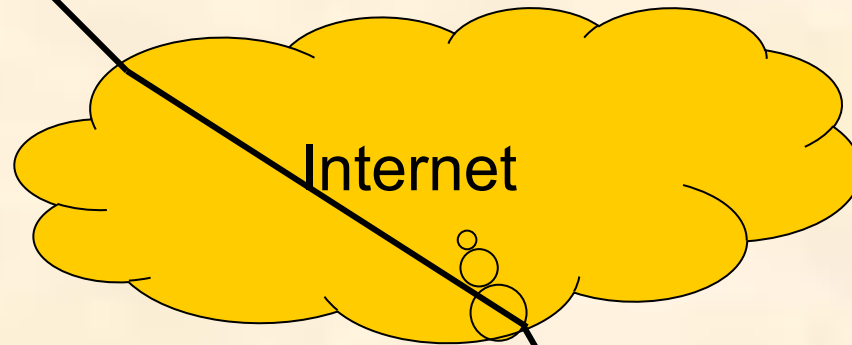
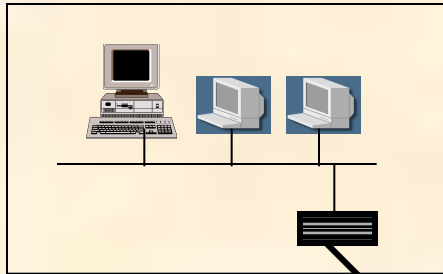
Центральный офис



Мобильный
сотрудник

Межкорпоративные VPN

Центральный офис



Сеть другого
предприятия

Типы VPN-устройств

Отдельное аппаратное устройство VPN на основе специализированной ОС реального времени, имеющее 2 или более сетевых интерфейса и аппаратную криптографическую поддержку – так называемый “черный ящик”



Отдельное программное решение, дополняющее стандартную операционную систему функциями VPN



Расширение межсетевого экрана за счет дополнительных функций защищенного канала

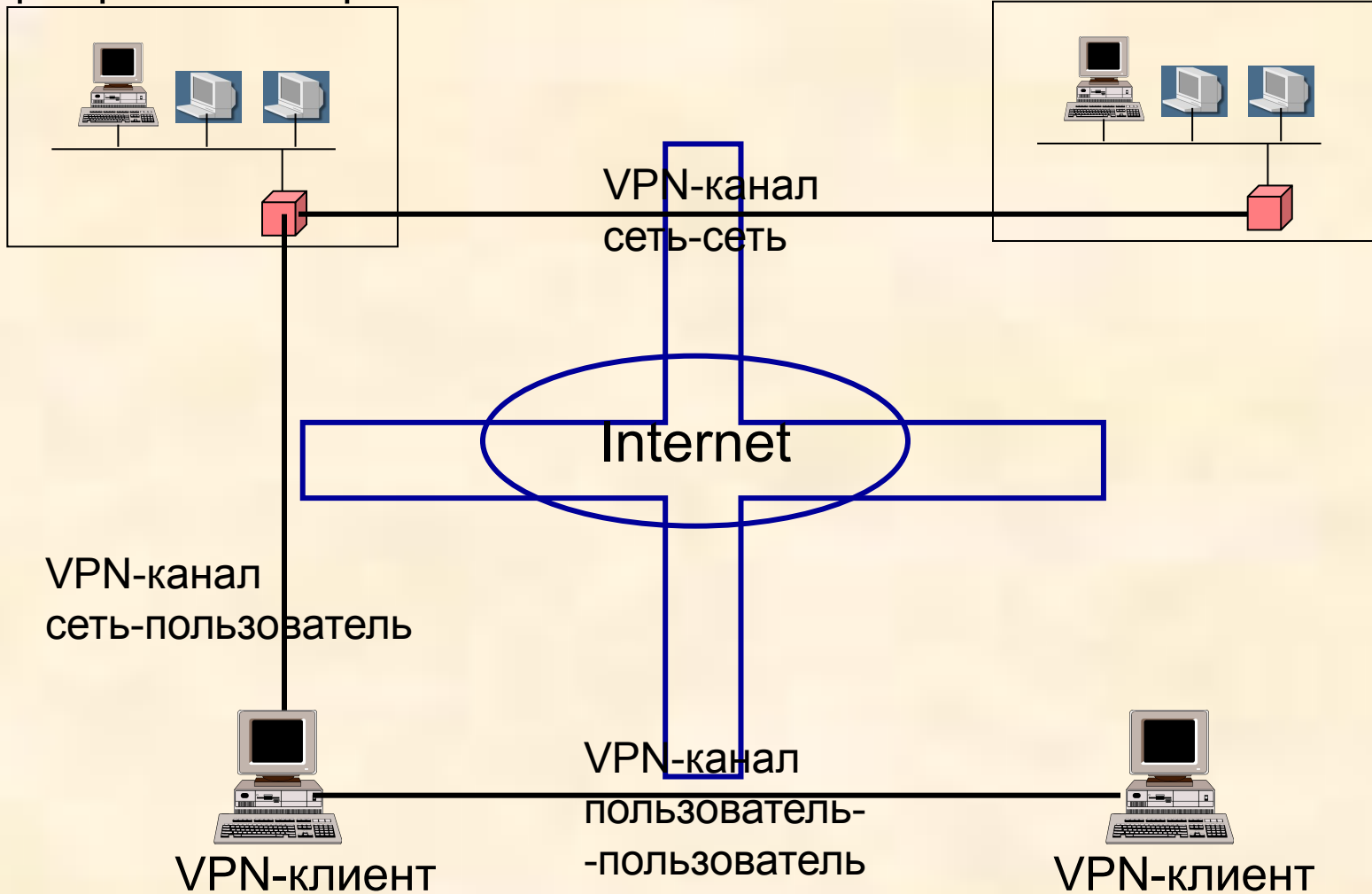


Средства VPN, встроенные в маршрутизатор

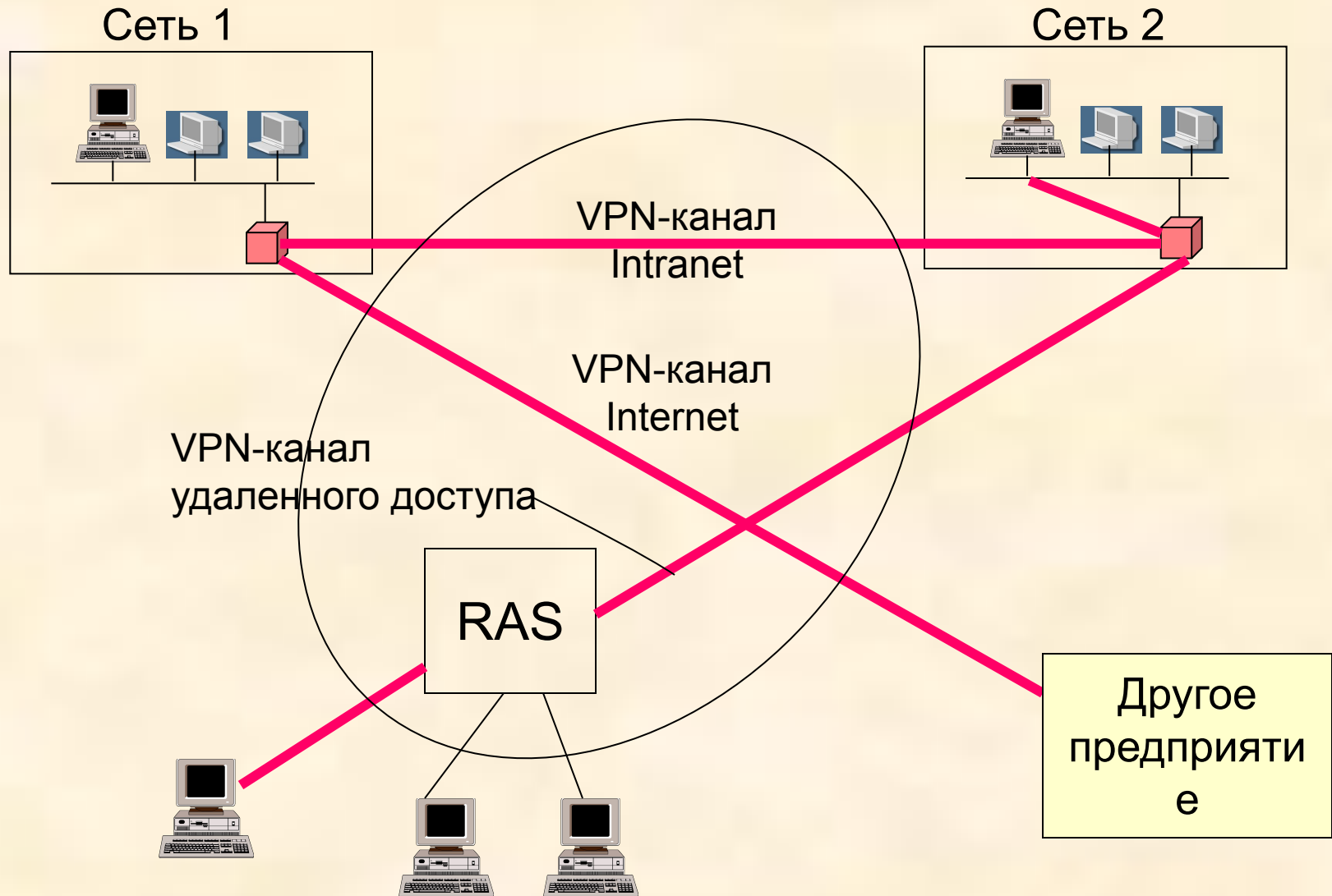
Шлюзы и клиенты VPN

Центральный офис

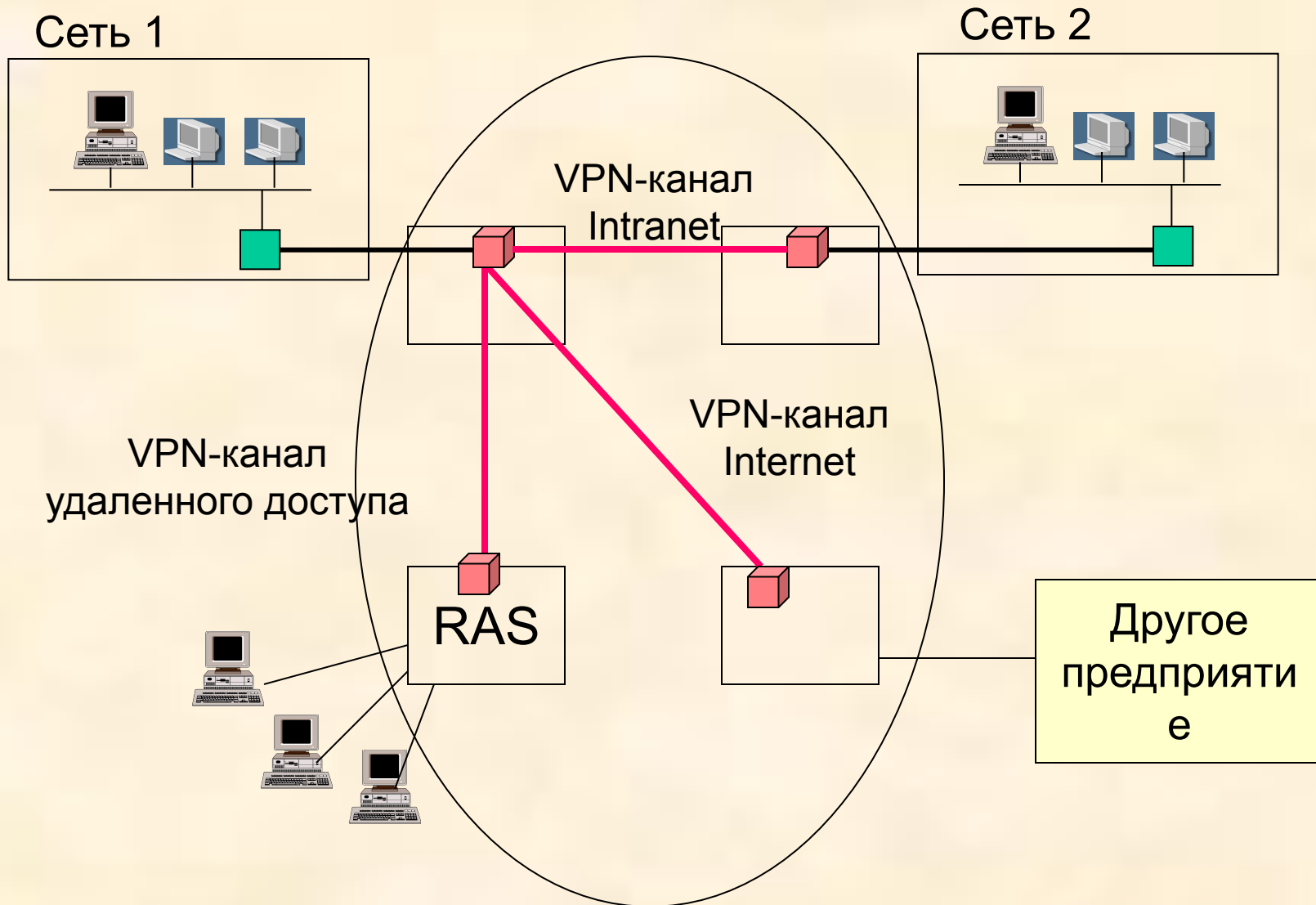
Филиал



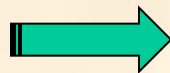
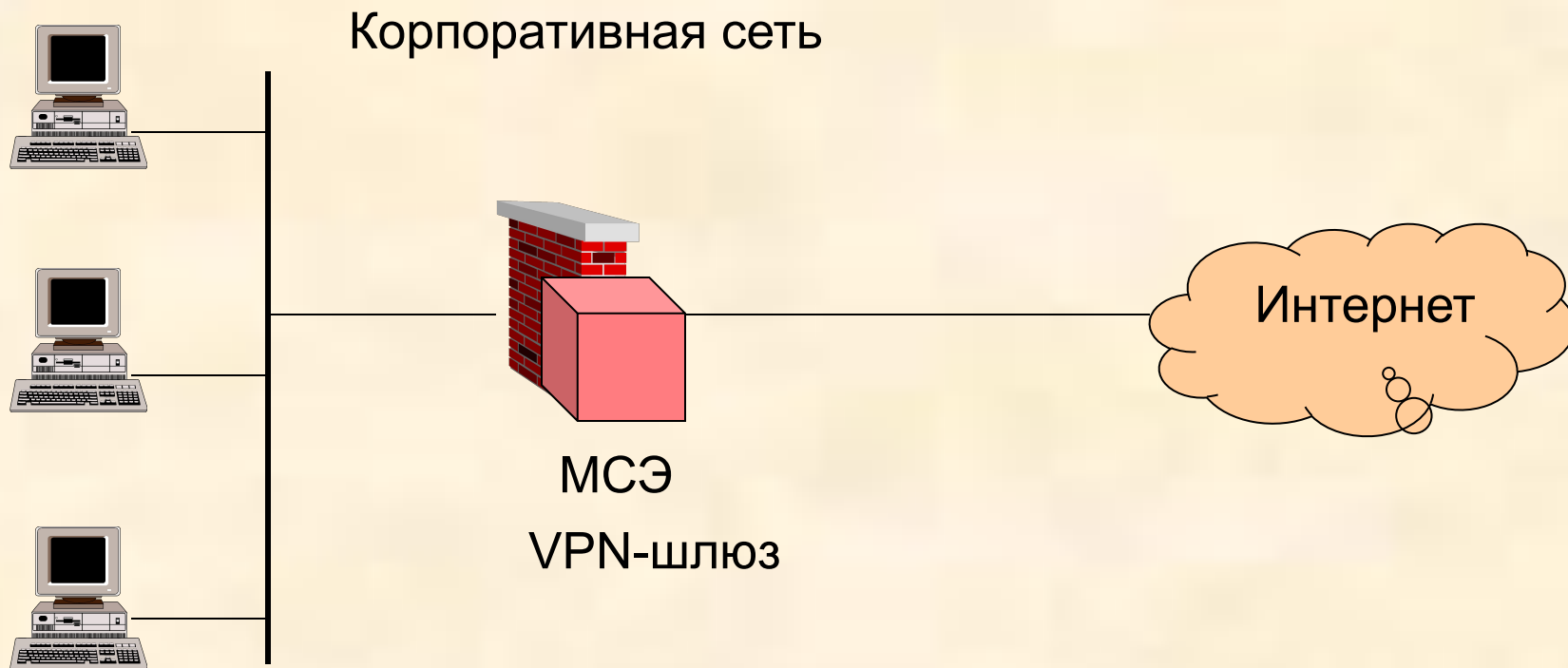
Организация VPN (пользовательская схема)



Организация VPN (провайдерская схема)

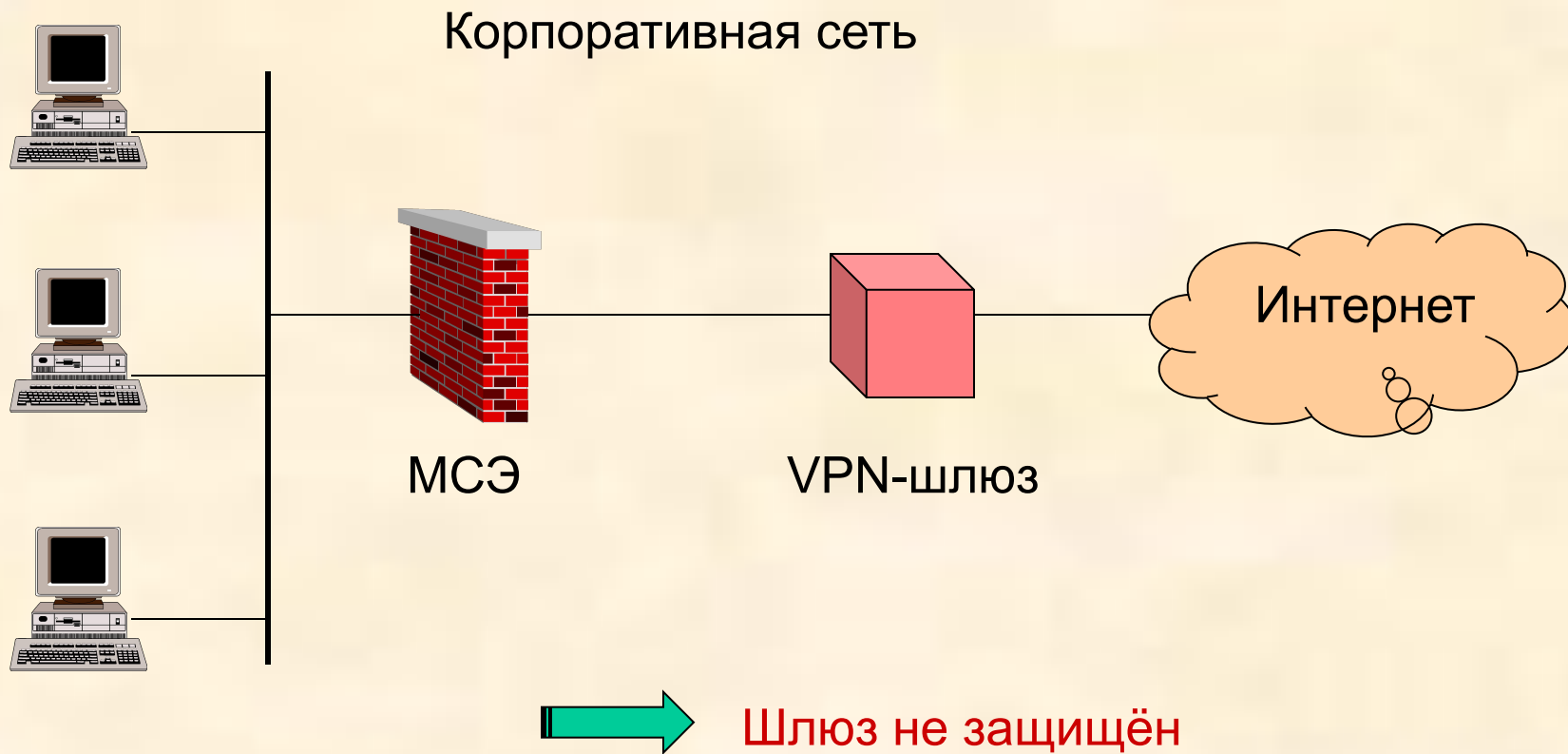


Взаимное расположение VPN-шлюза и МСЭ

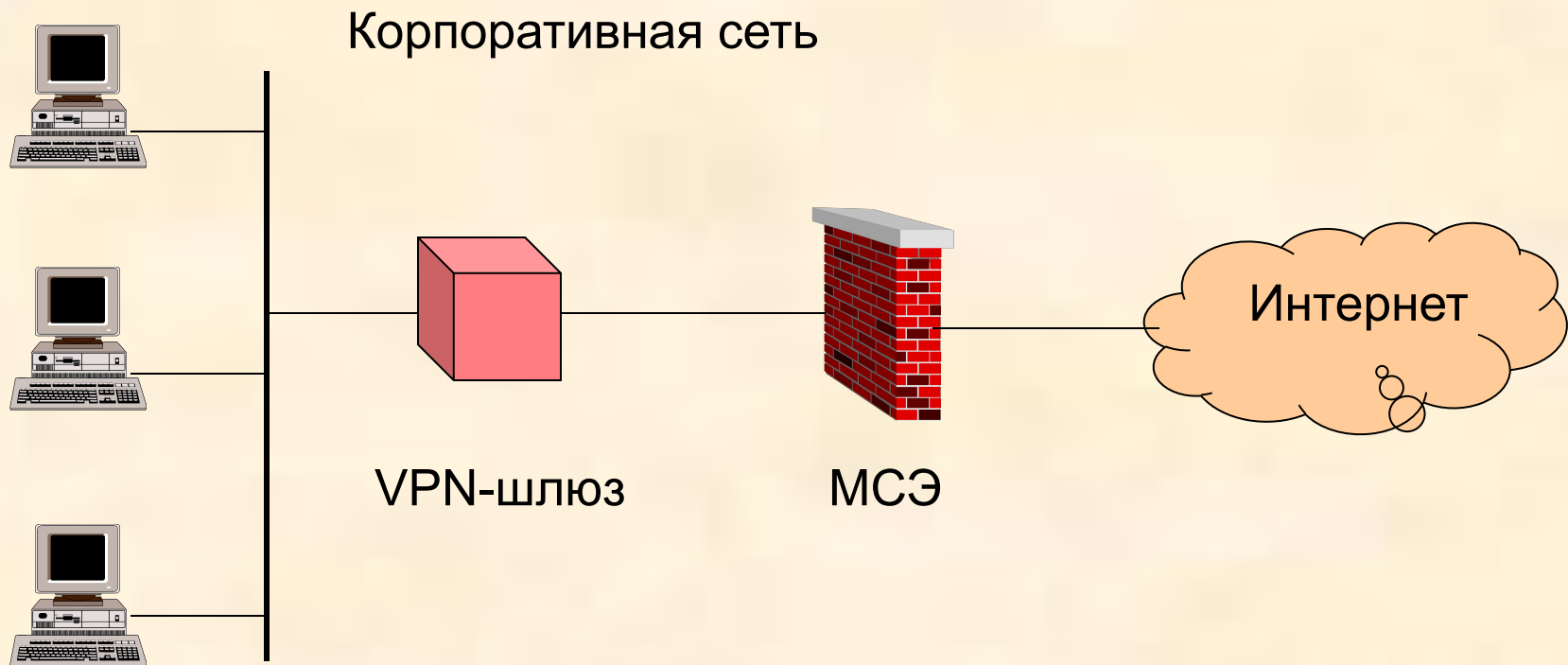


Совмещение функций в
одном устройстве

Взаимное расположение VPN-шлюза и МСЭ

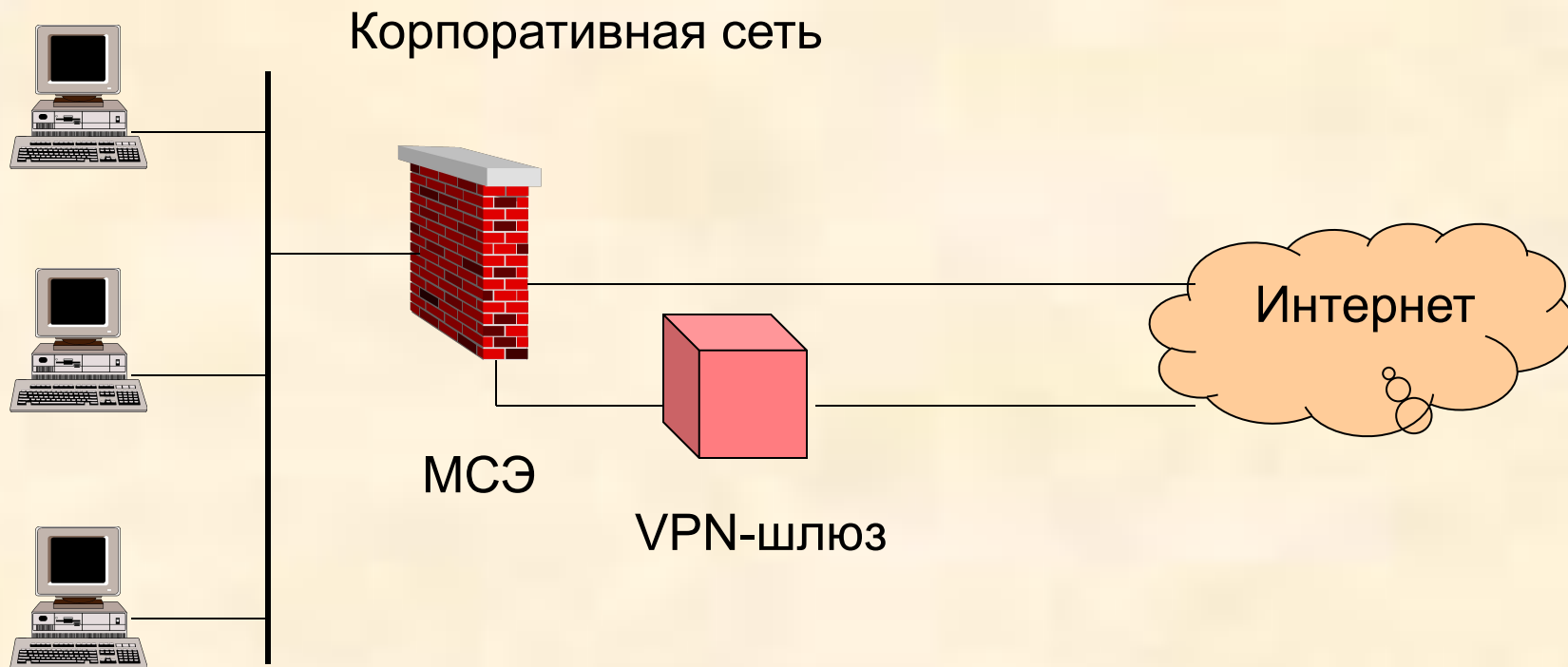


Взаимное расположение VPN-шлюза и МСЭ

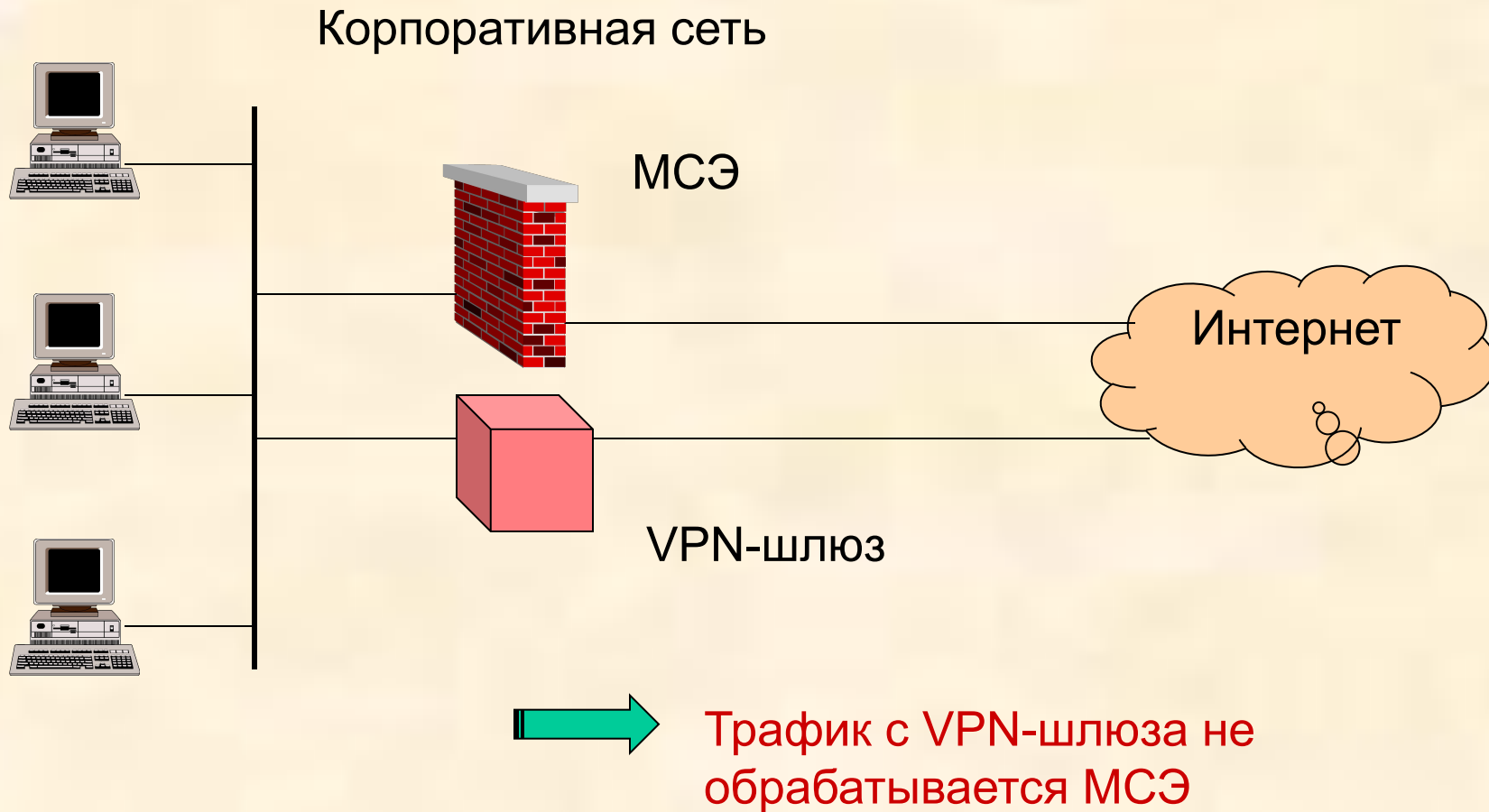


Требуется настройка МСЭ для пропуска зашифрованного трафика

Взаимное расположение VPN-шлюза и МСЭ

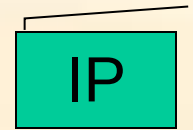
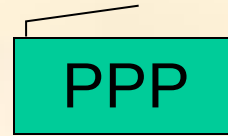
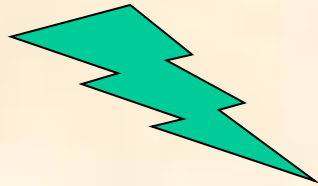
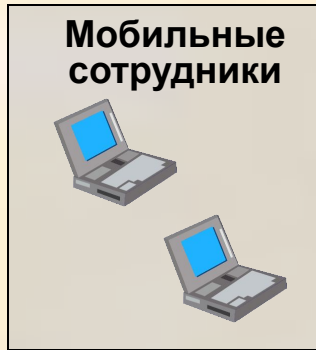


Взаимное расположение VPN-шлюза и МСЭ



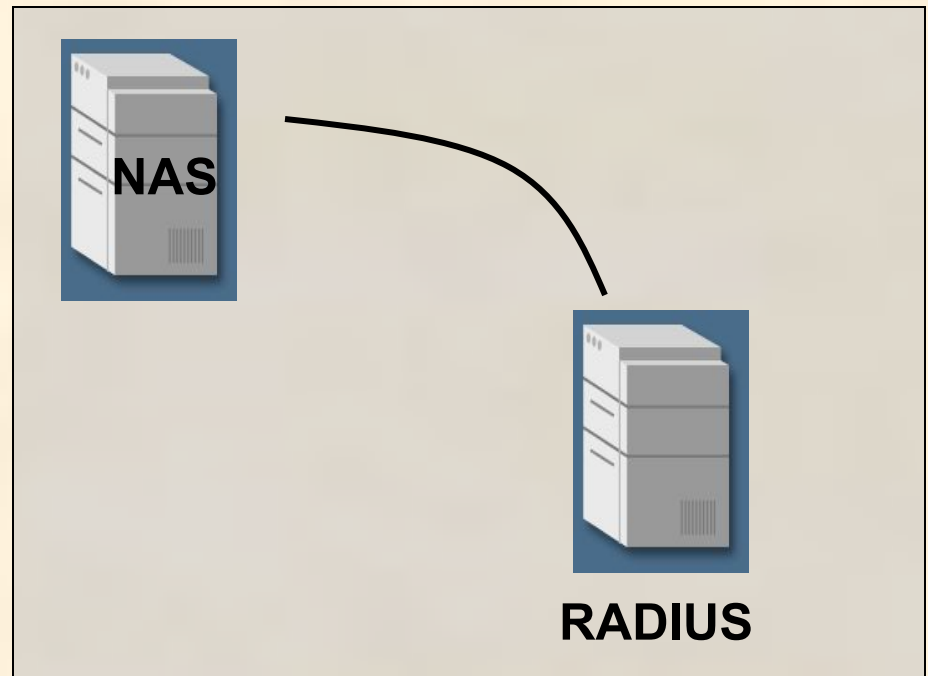
**Дополнительный материал:
Удаленный доступ по протоколу L2TP
(RFC 2888)**

Удаленный доступ: общая схема

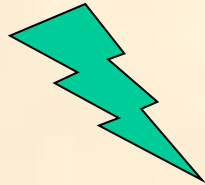
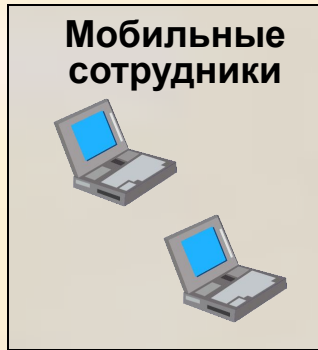


Network Access Server

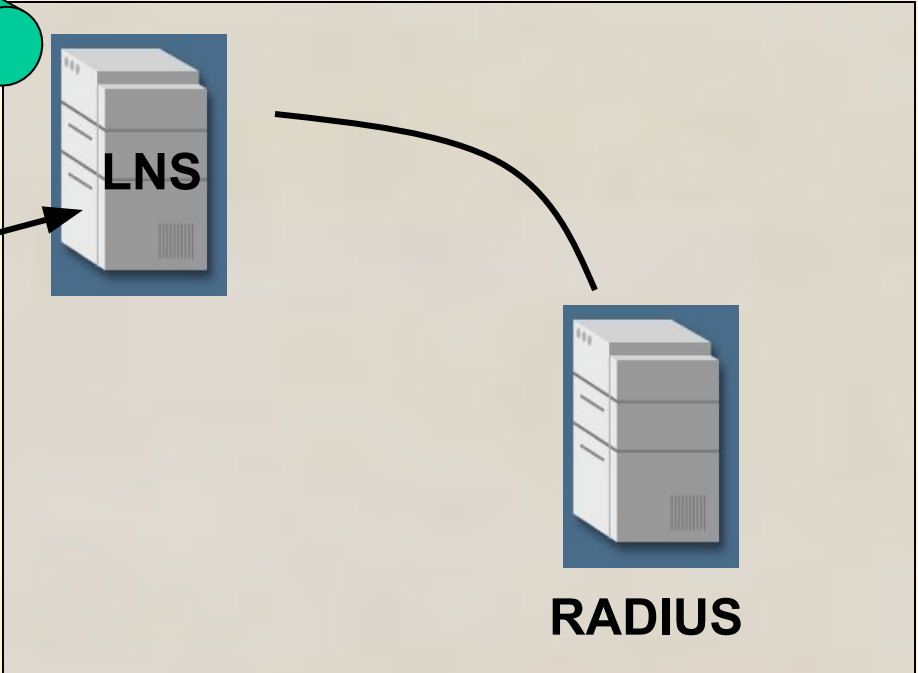
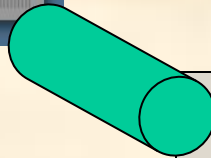
- Идентификация
- Аутентификация
- Авторизация
- Мониторинг статуса подключенных пользователей



Удаленный доступ: L2TP

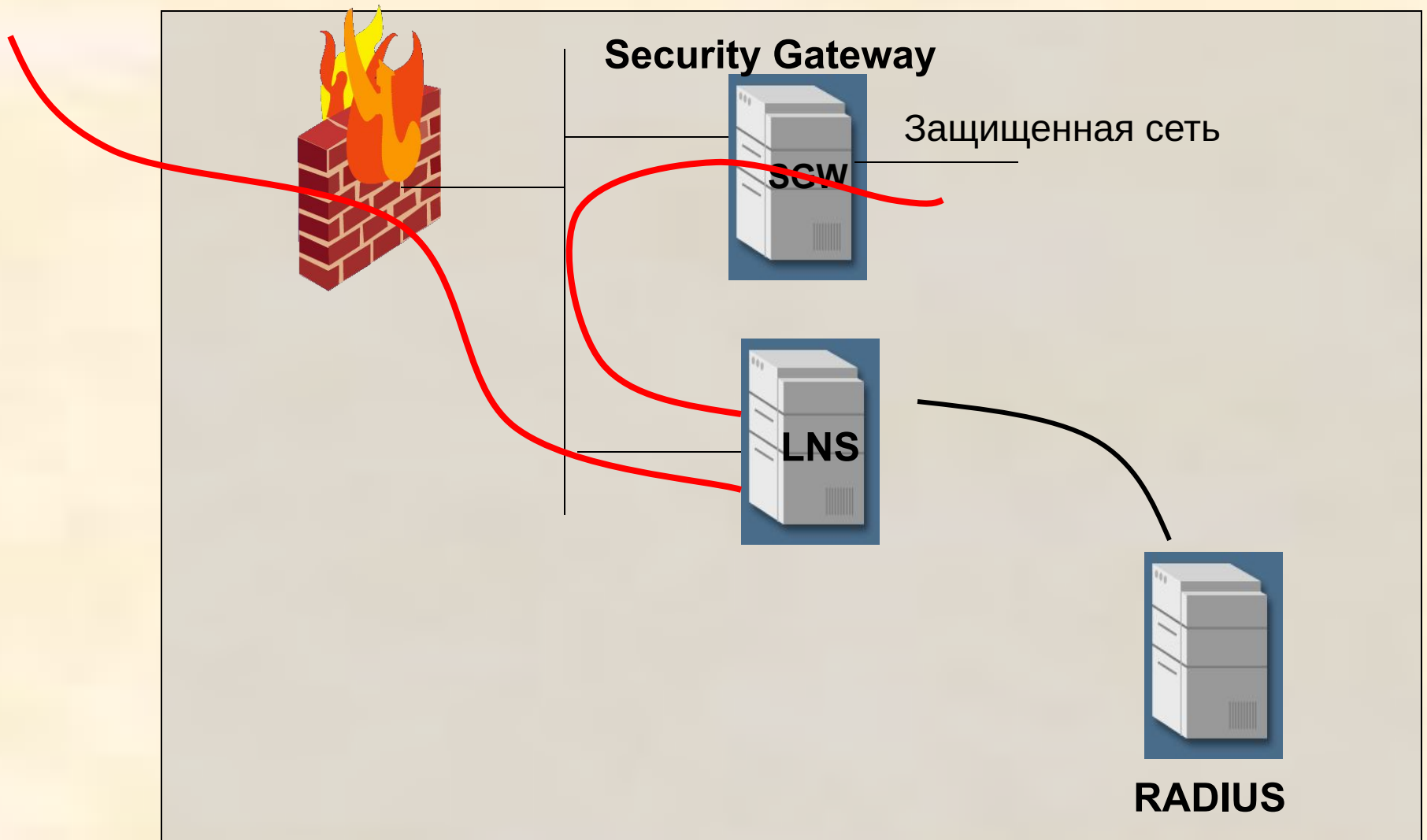


LNS в качестве NAS



- Идентификация
- Аутентификация
- Авторизация
- Мониторинг статуса туннеля и подключенных пользователей
- Присвоение IP-адреса
- Передача данных между подключенным пользователем и внутренней сетью

Если в сети используется IPSec



Недостатки предложенной схемы

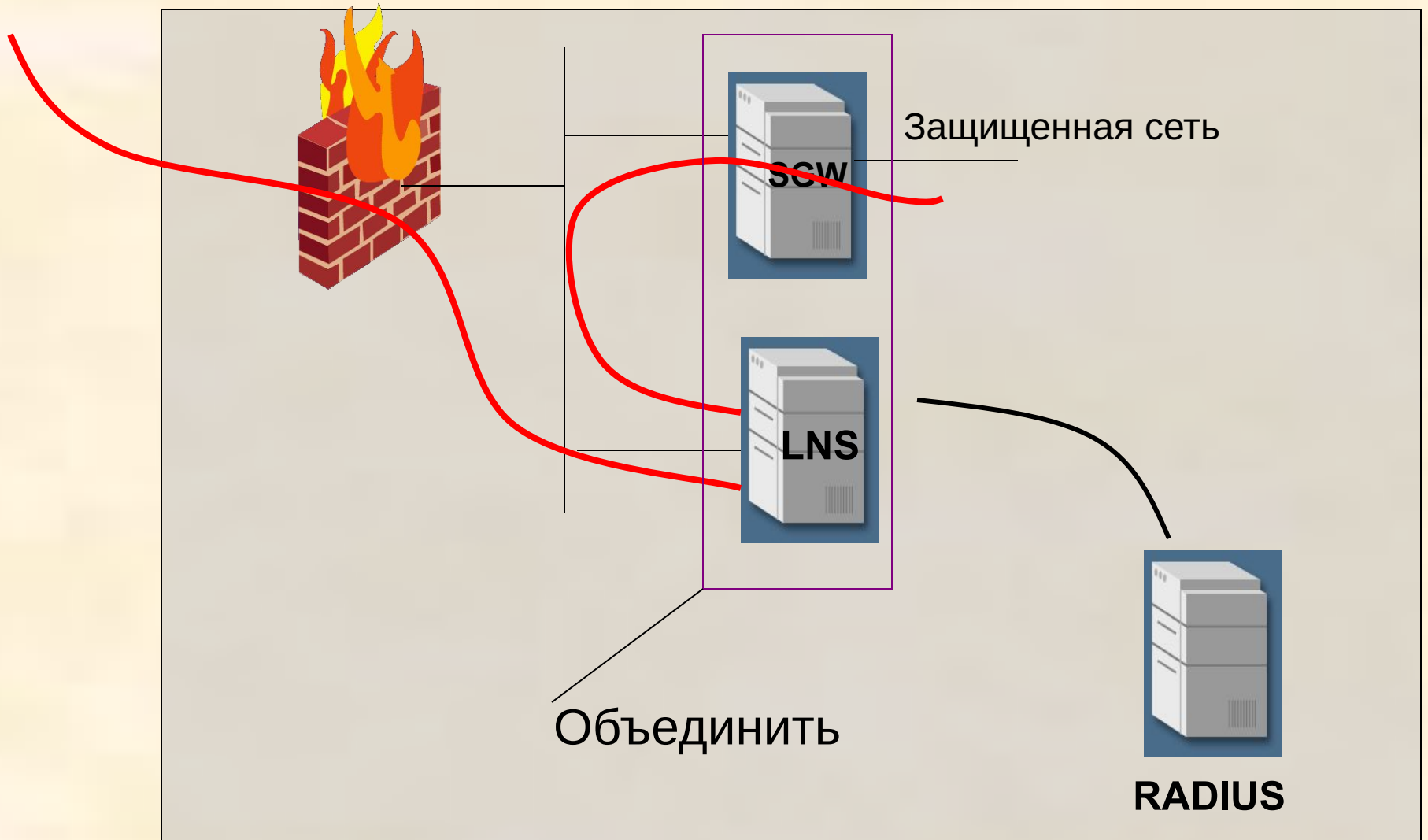
Независимые базы пользовательских бюджетов для SGW и LNS

Необходимость настройки маршрутизации на участке:

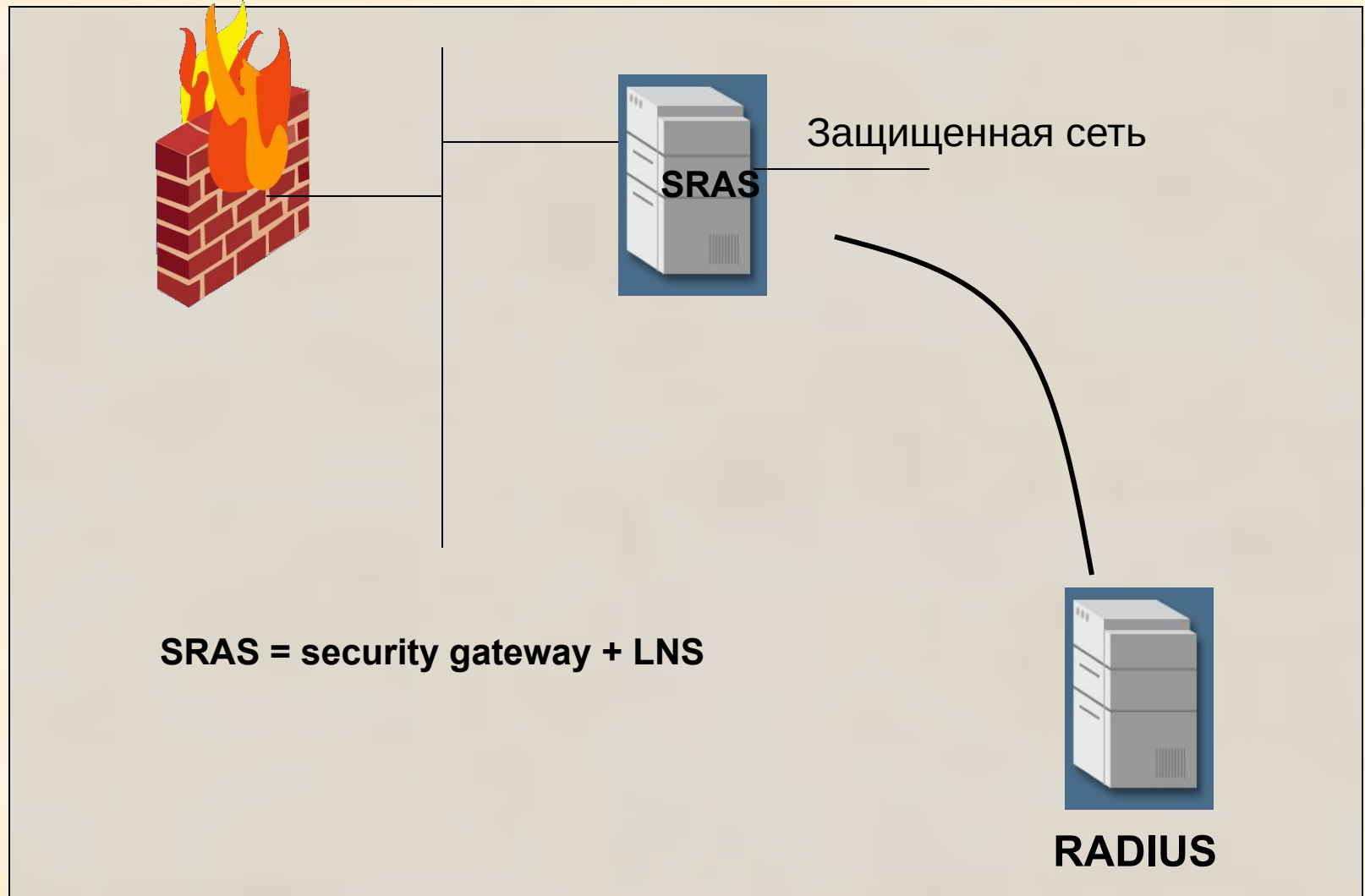
SGW – LNS – Удаленный пользователь

SGW не может контролировать статус туннеля и статус подключившихся пользователей

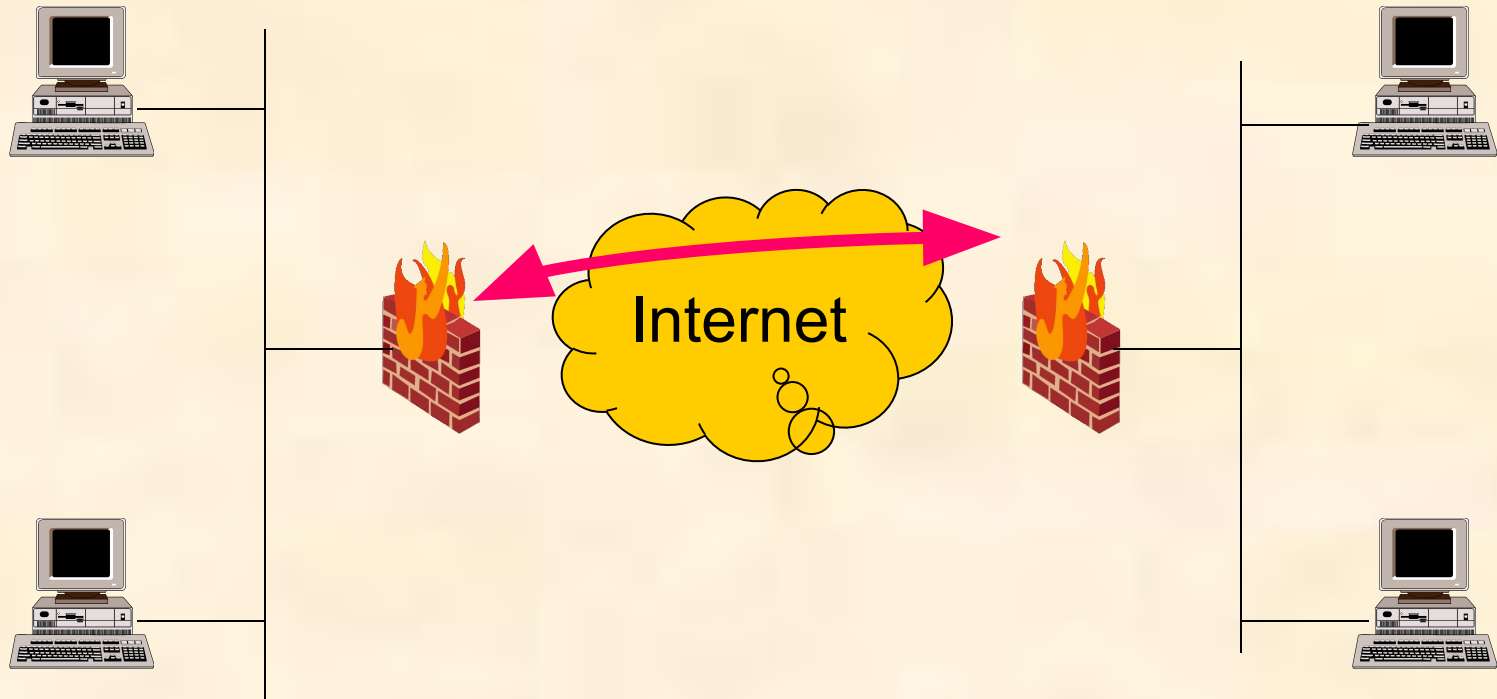
Решение



Secure Remote Access Server

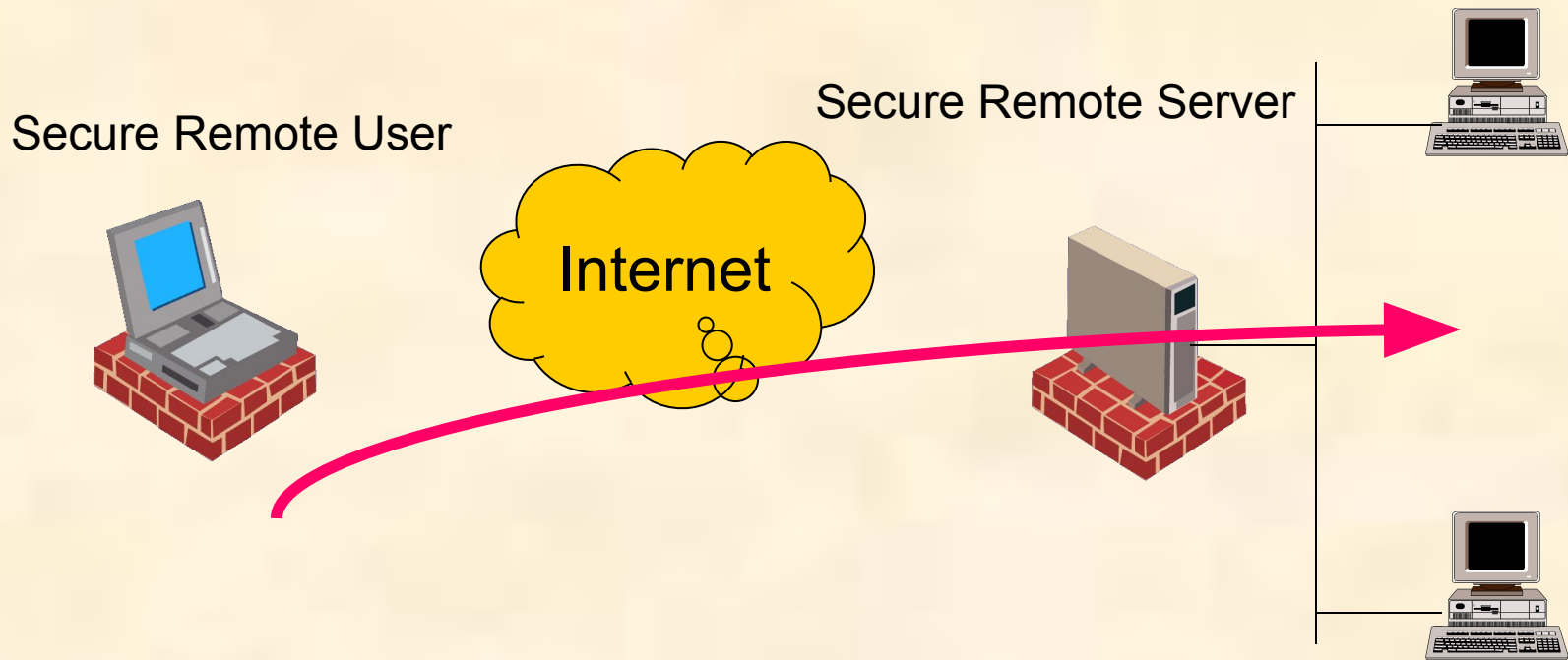


Решения на базе МЭ CheckPoint



Шлюз – шлюз (Site-to-site)

Решения на базе МЭ CheckPoint



Пользователь – шлюз (Client-to-site VPN)

Решения на базе МЭ CheckPoint

- **IKE (с поддержкой PKI)**

Схемы управления ключами

Решения на базе МЭ CheckPoint

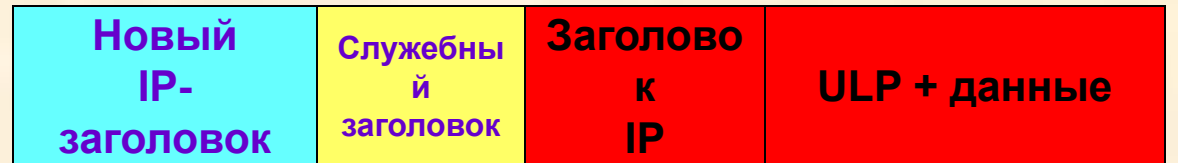
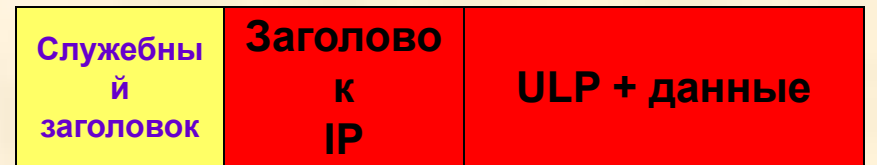
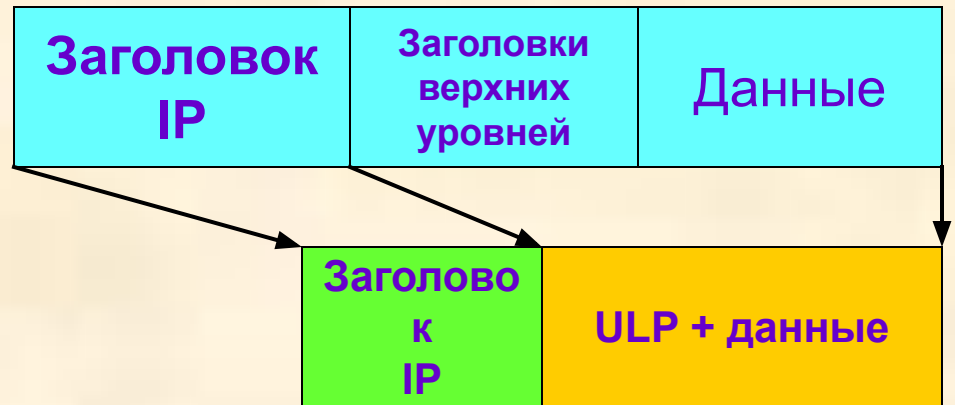
- **DES**
- **Triple DES**
- **CAST**
- **AES (128/256)**

Алгоритмы шифрования

Решения на базе МЭ CheckPoint

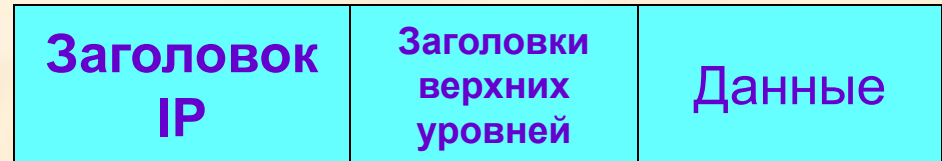
Вид VPN	Тип VPN в CheckPoint
Intranet VPN	Site-to-site
Extranet VPN	Site-to-site
Remote Access VPN	Client-to-site VPN

Решение на базе «Континент-К»



Решение на базе «Континент-К»

Исходный пакет



Пакет после преобразования

