

Беспроводные сети

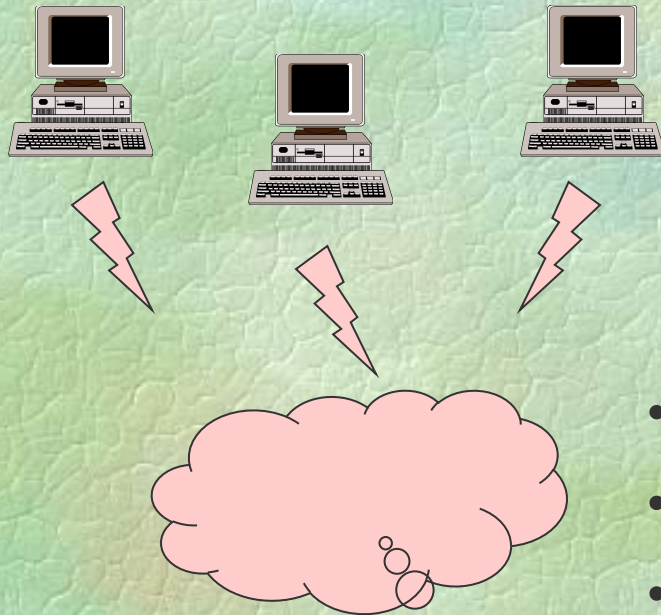
Раздел 2 – Тема 6

Беспроводные сети

Уровни OSI		Технология 802.11
Канальный	LLC	Метод доступа CSMA/CA
	MAC	
Физический		Метод DSSS Метод FHSS Инфракрасный диапазон

Стандарт IEEE802.11

Беспроводные сети

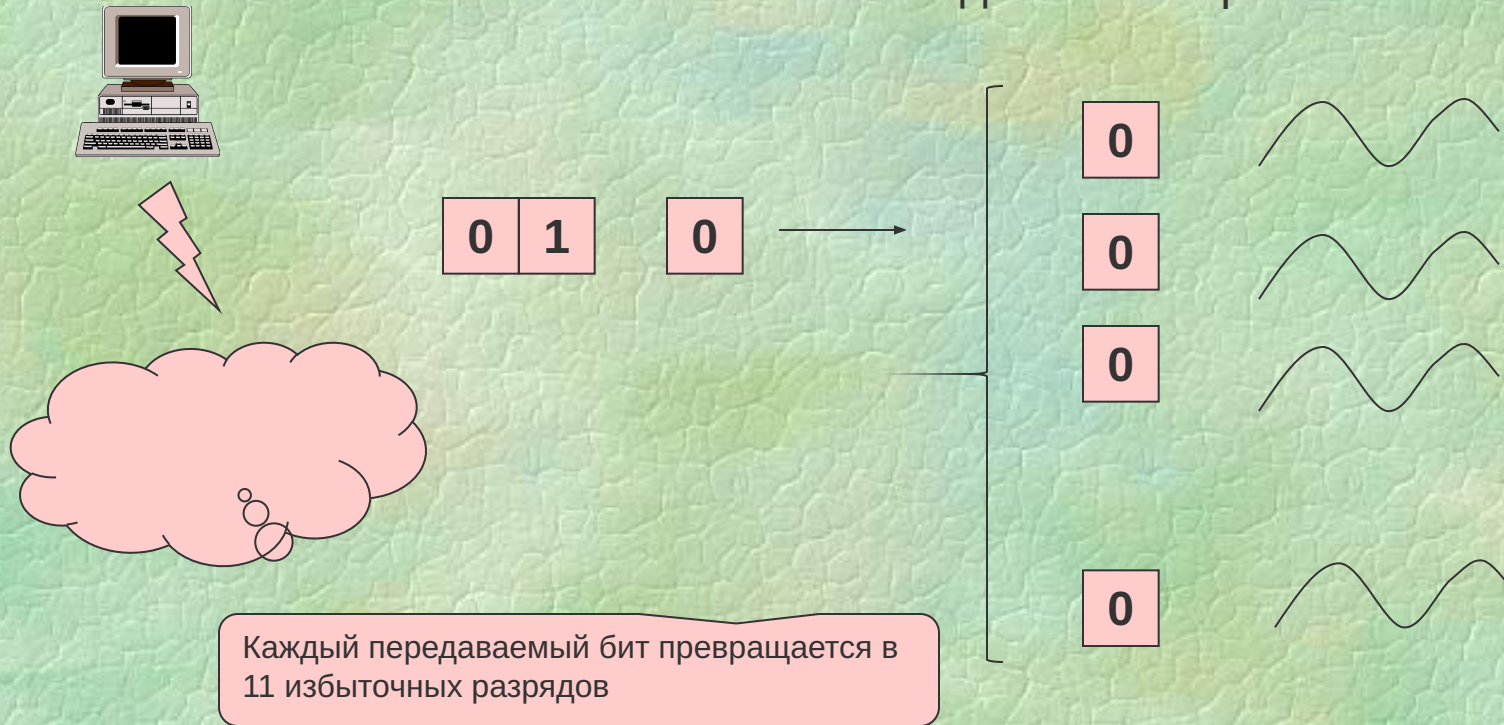


- **Метод DSSS**
- Метод FHSS
- Инфракрасный диапазон

Физический уровень

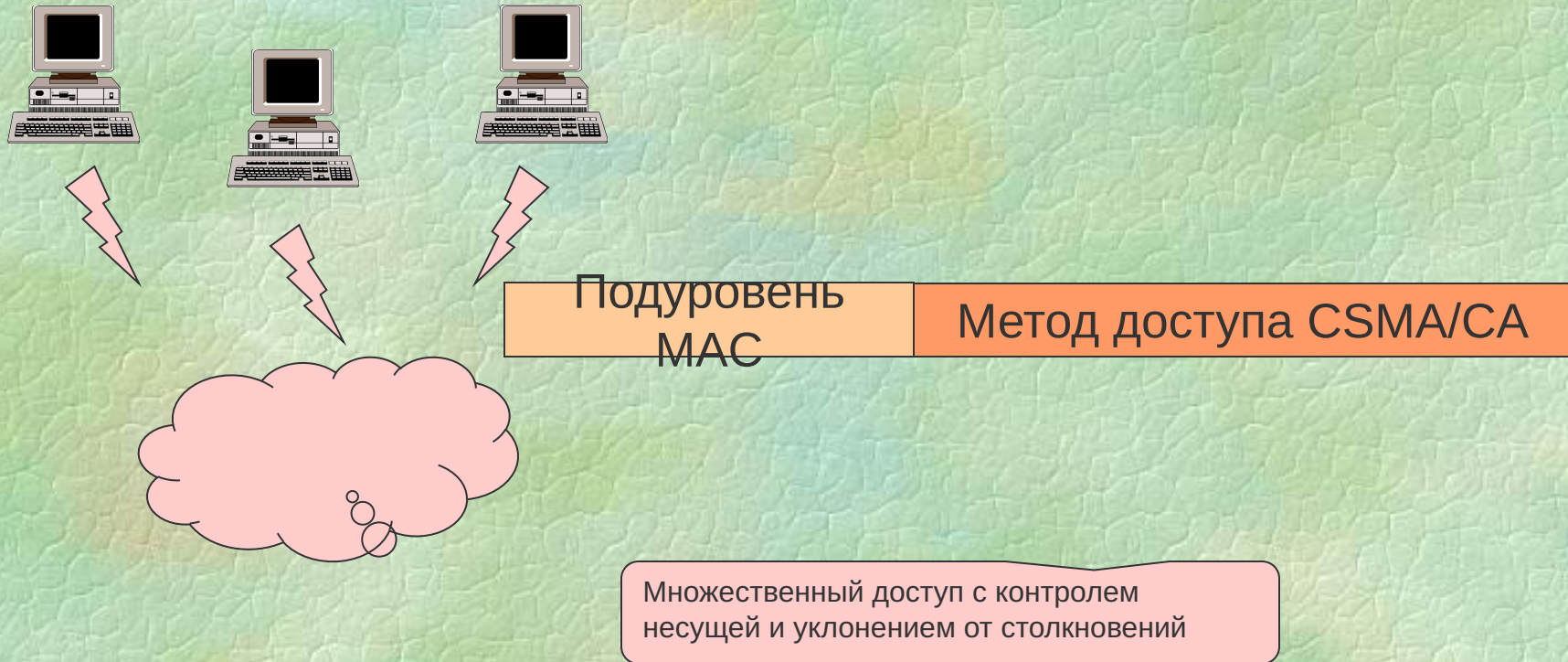
Беспроводные сети

Метод прямой последовательности
(Direct Sequence Spread Spectrum, DSSS)
частотный диапазон в районе 915 МГц или 2,4 ГГц



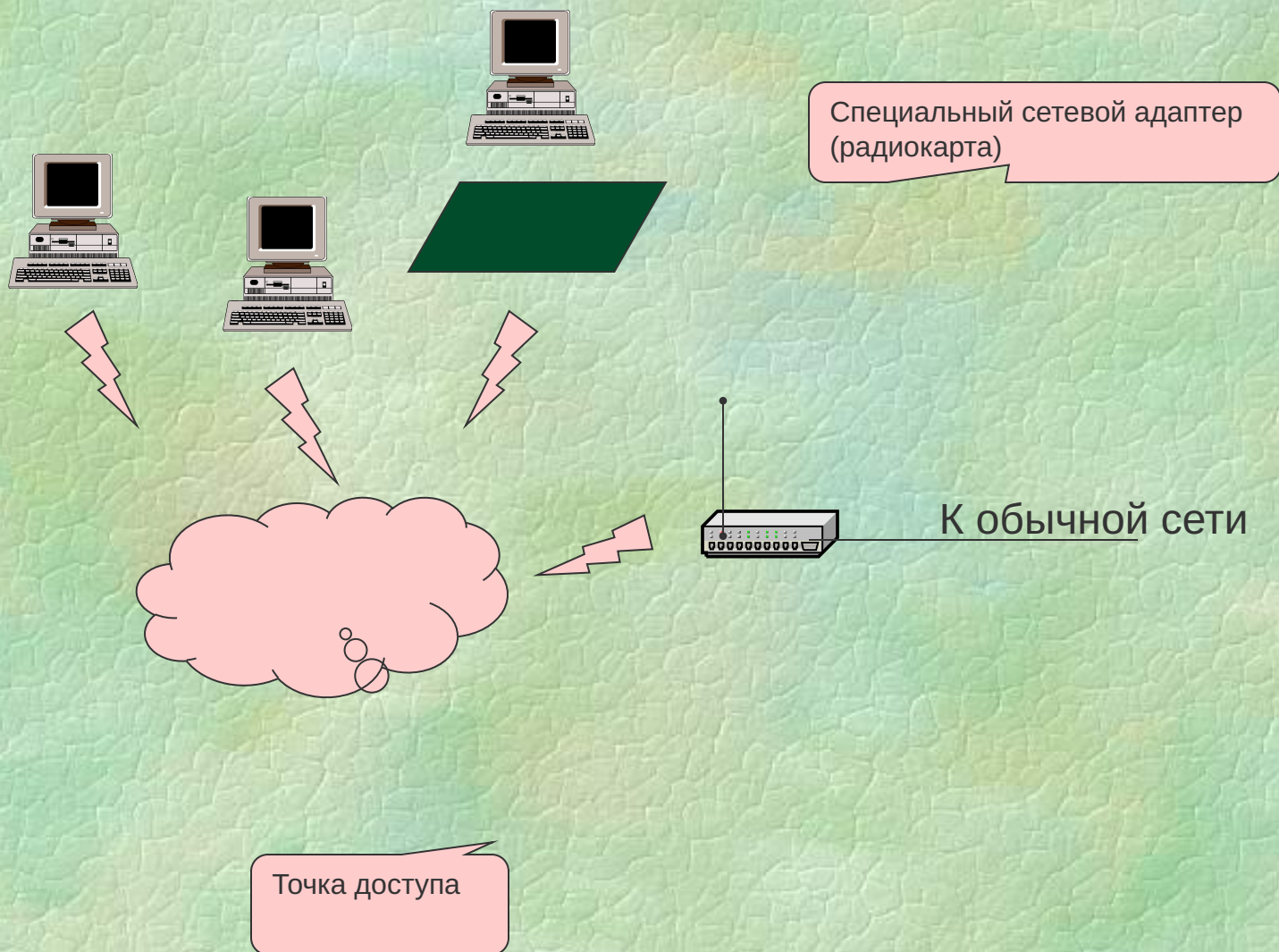
Физический уровень - метод DSSS

Беспроводные сети

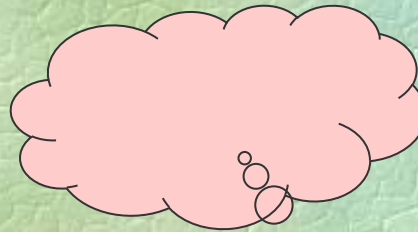


Канальный уровень

Беспроводные сети - оборудование

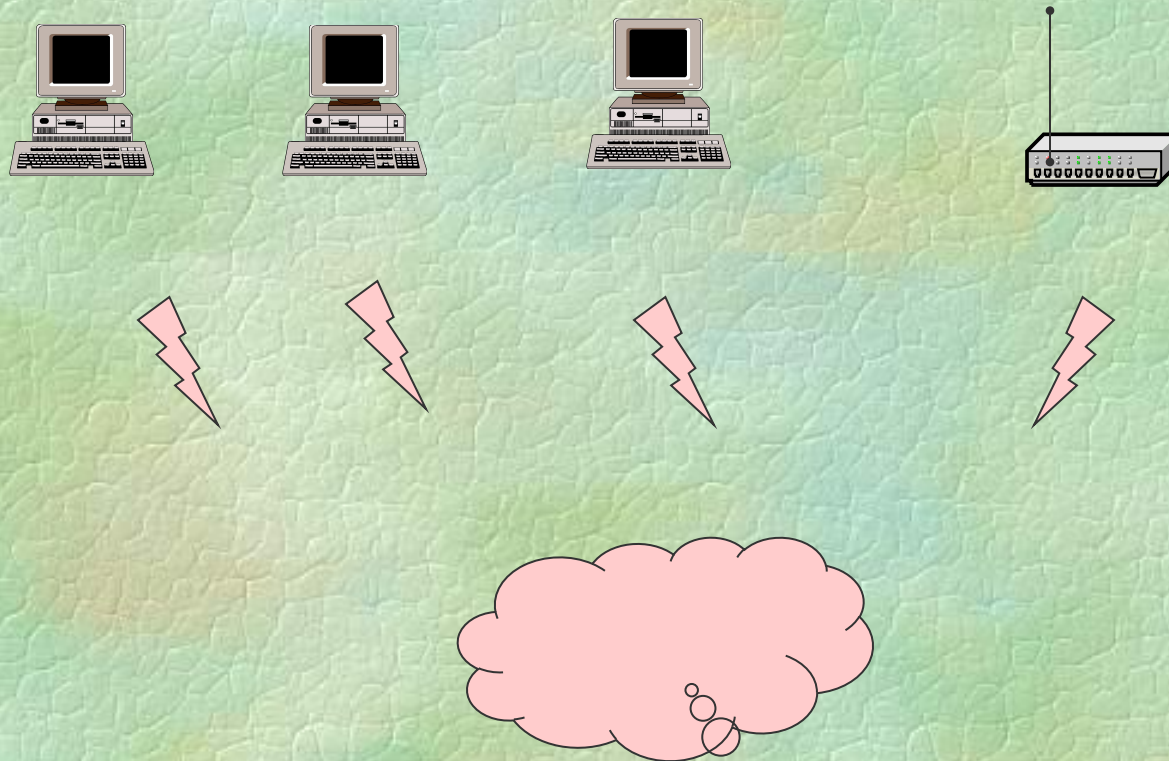


Виды беспроводных сетей



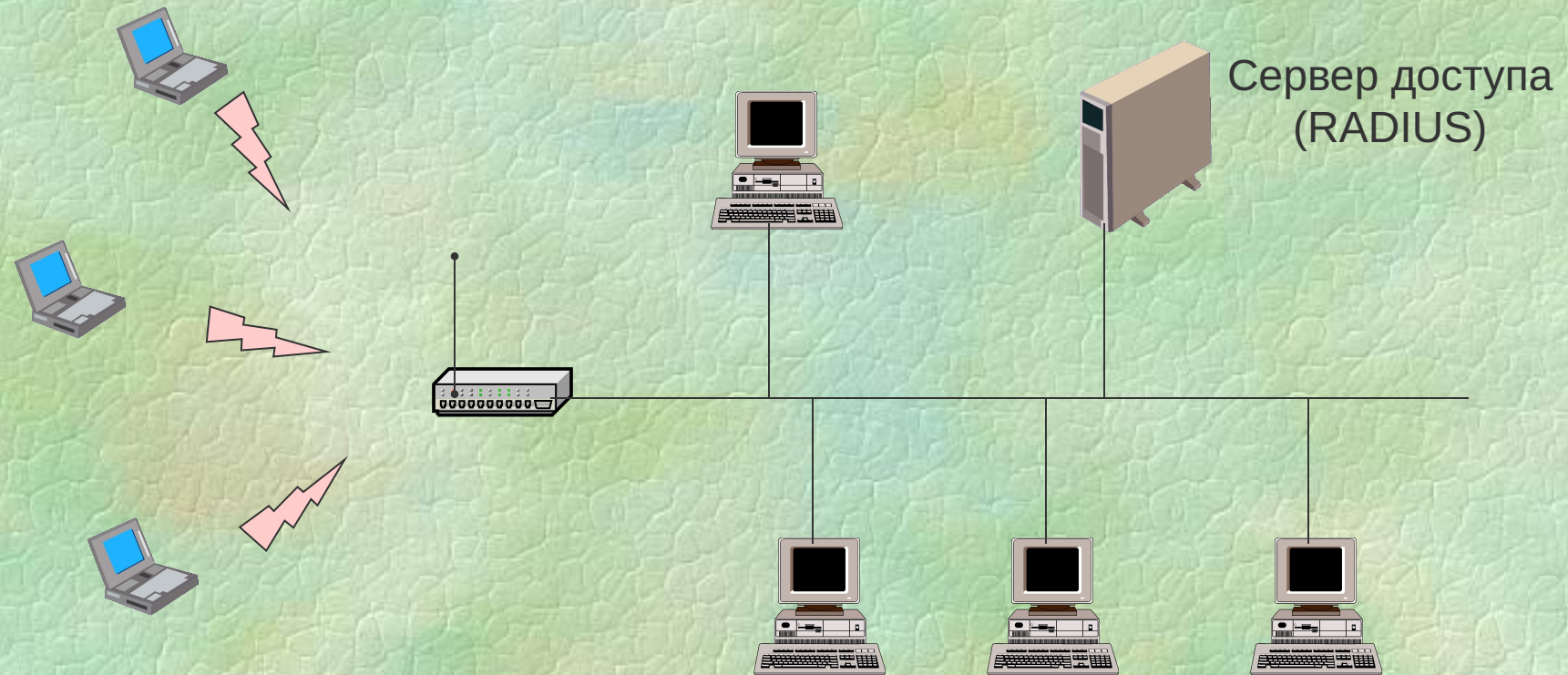
Одноранговая сеть

Виды беспроводных сетей

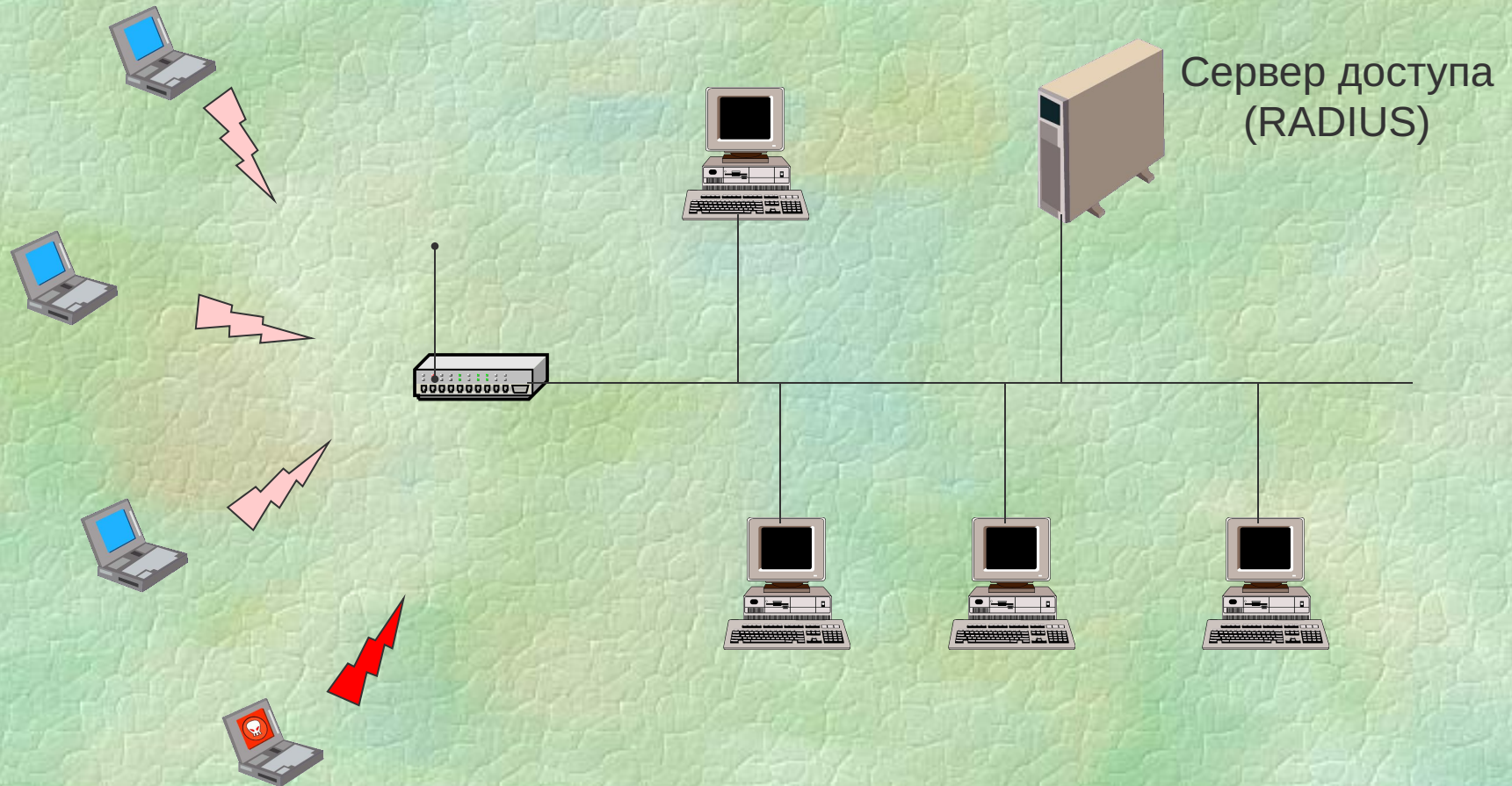


Сеть с ведущим узлом (точкой доступа)

Типичная схема сети с беспроводными сегментами



Безопасность беспроводных сетей



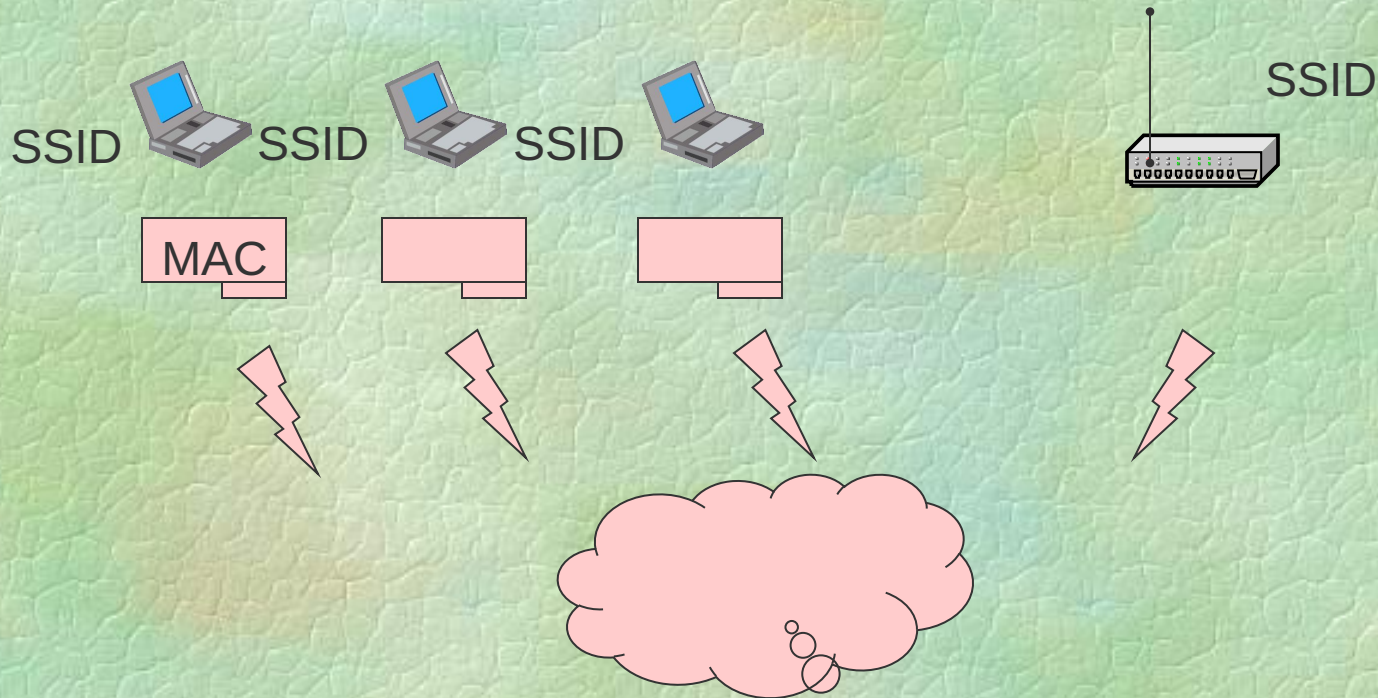
Главная проблема – несанкционированное подключение и прослушивание

Беспроводные сети – механизмы защиты



Метод DSSS – первая линия обороны

Беспроводные сети – механизмы защиты

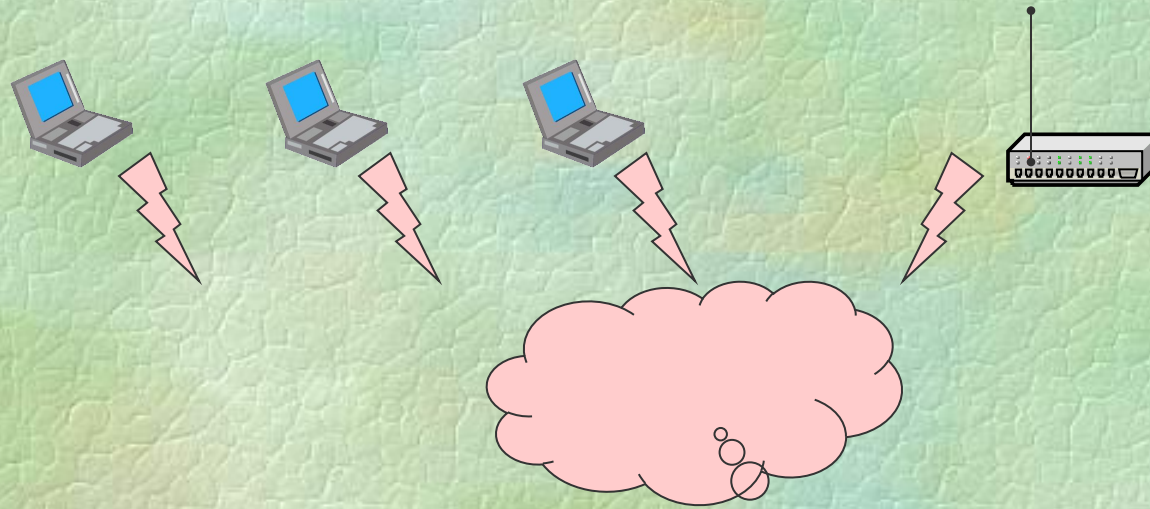


1. SSID – Service set identifier

- Включается в заголовок пакета при передаче (но передаётся в открытом виде)
- На его основе выполняется привязка узла к станции доступа

2. Дополнительная аутентификация по MAC-адресу

Беспроводные сети – механизмы защиты



WEP – Wired Equivalency Privacy

- Шифрование данных (алгоритм RC4, длина ключа – 40 или 128 бит)
- Аутентификация узла на основе схемы «запрос/отклик»
- Обеспечение целостности передаваемых данных

Главный недостаток WEP – отсутствие схемы управления ключами!

Беспроводные сети – стандарт IEEE802.1x

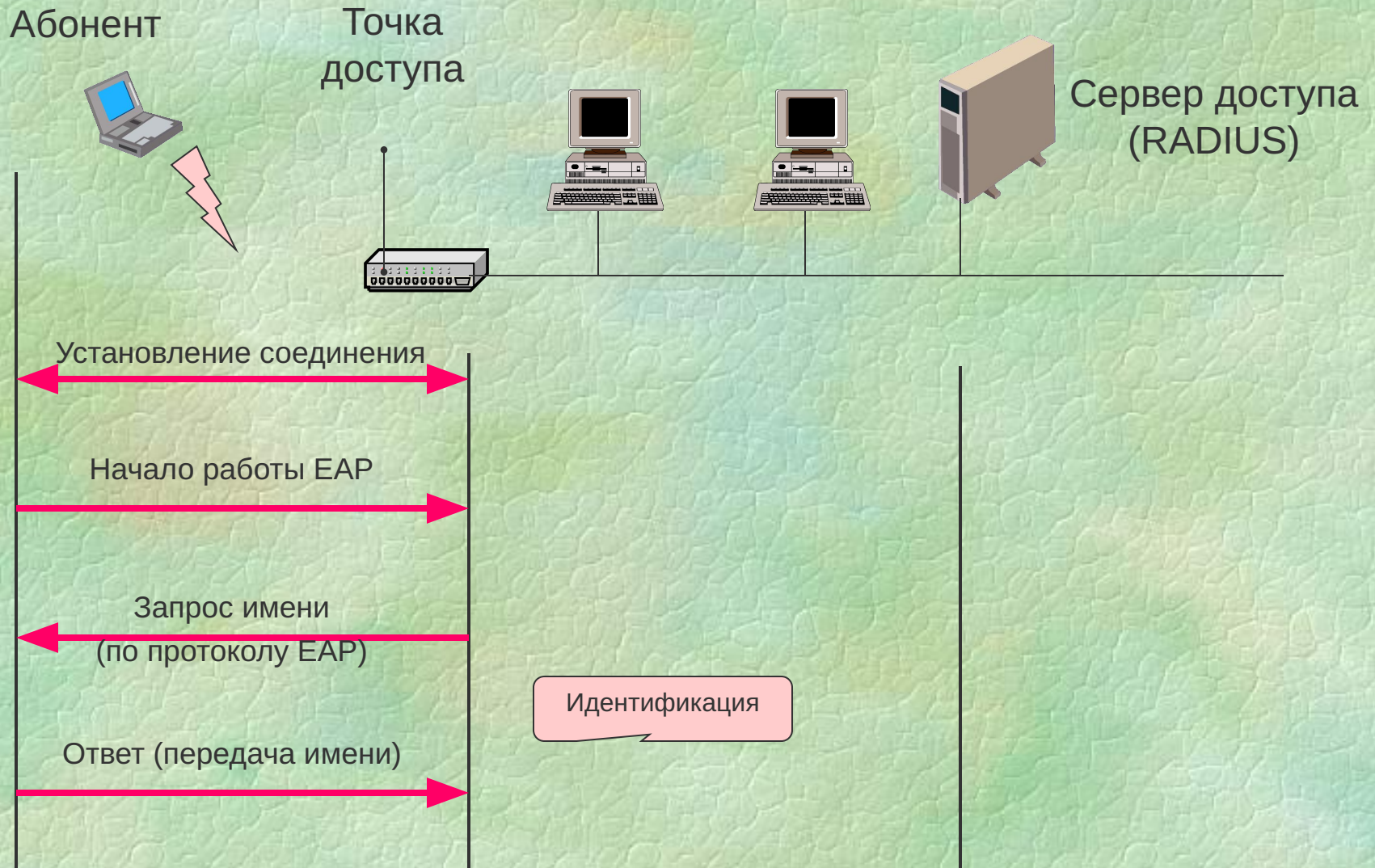
- WEP + RADIUS

+

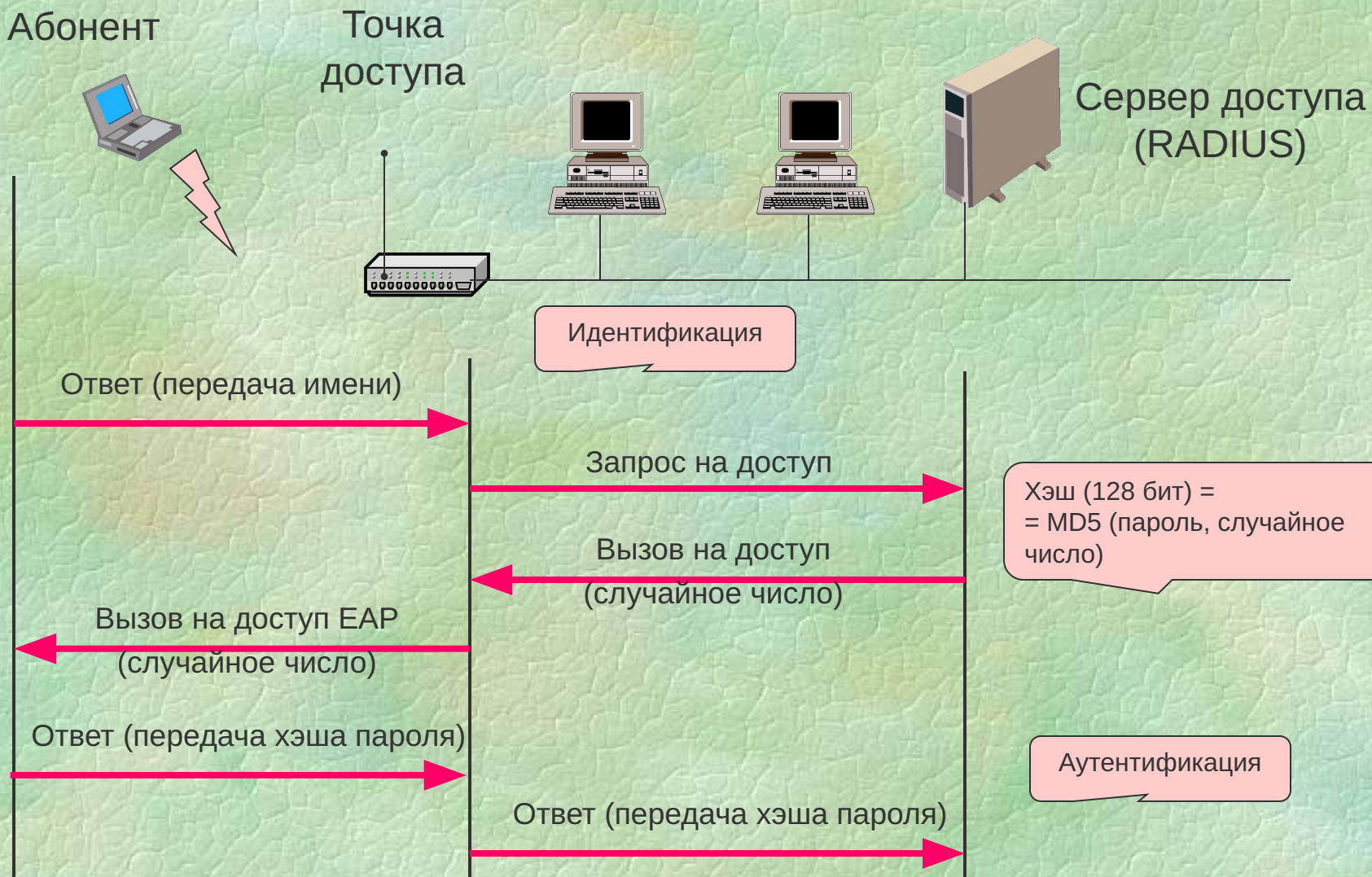
- Протокол Extensible Authentication Protocol (EAP)

Схема управления ключами

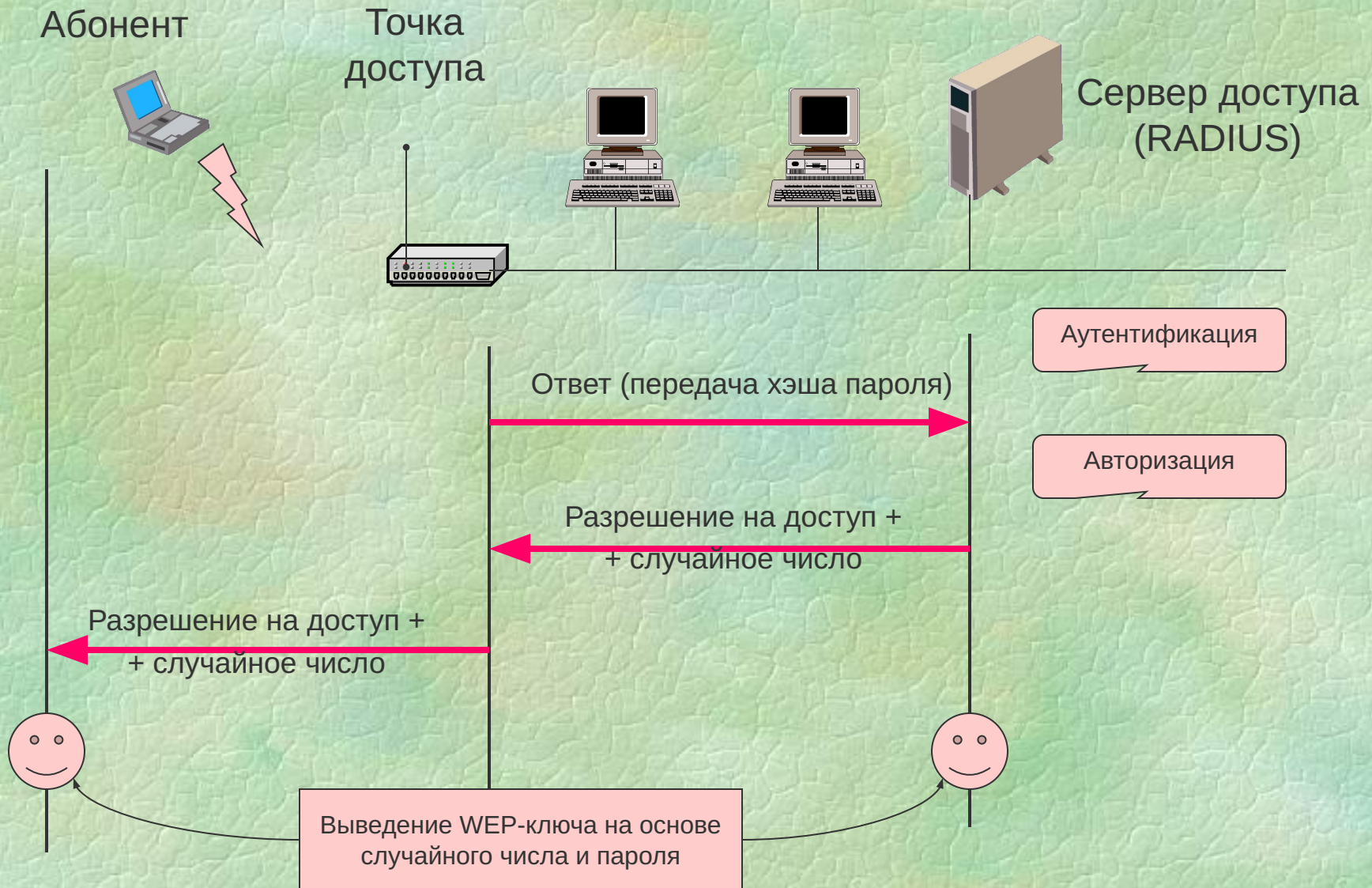
Работа протокола EAP



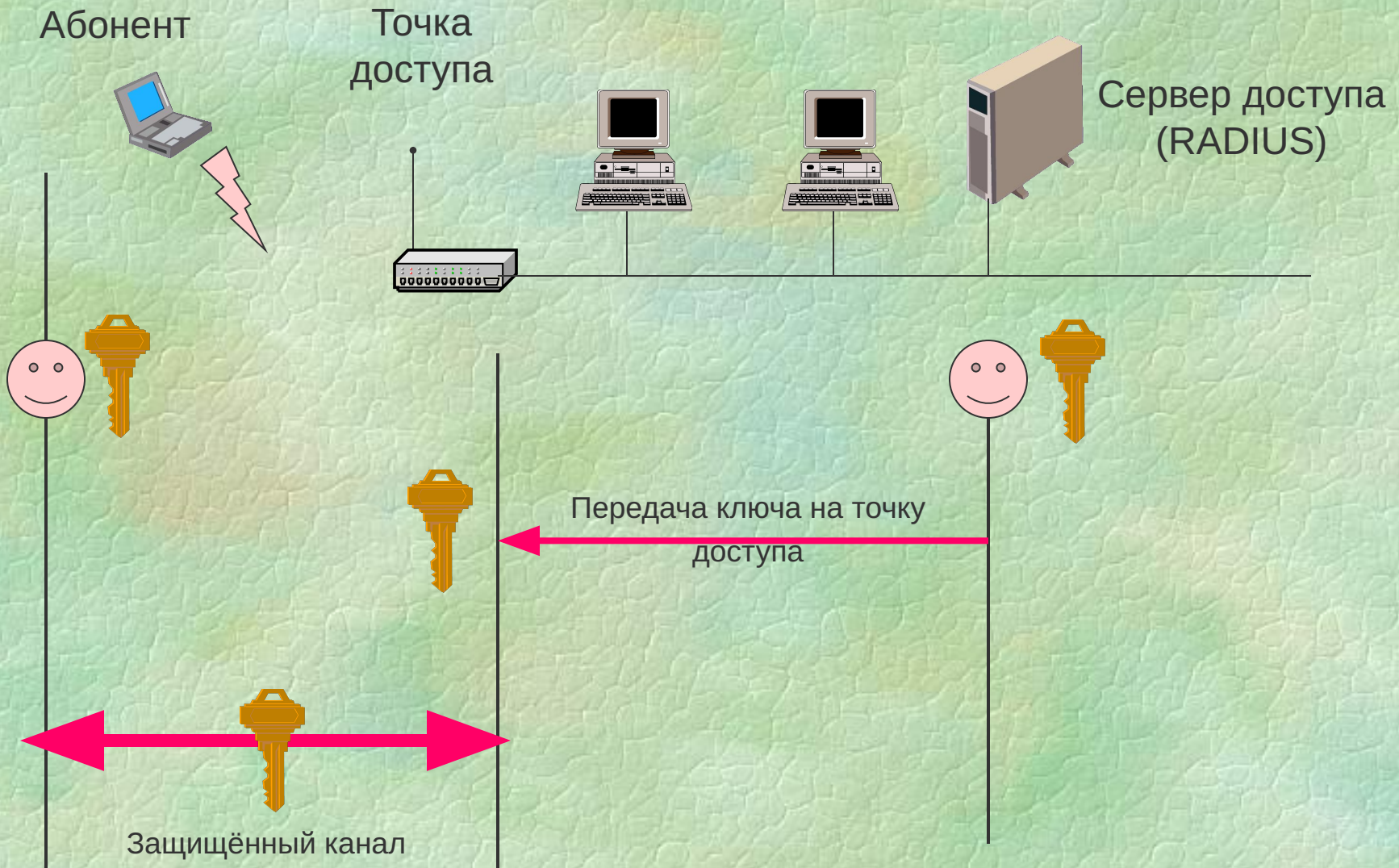
Работа протокола EAP (продолжение)



Работа протокола EAP (продолжение)



Работа протокола EAP (продолжение)



Работа протокола EAP (окончание)

