

# История сотовой и беспроводной связи

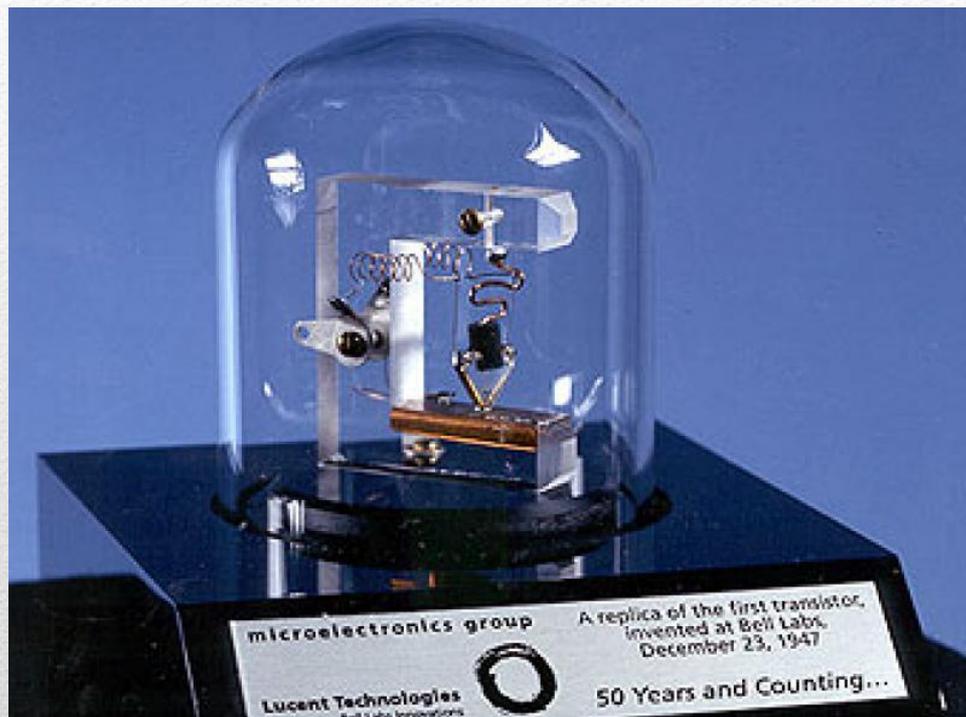
Подготовил презентацию  
студент ИКТВ-55  
Бобошин Н.Д

---

1946 год – фирма AT&T -  
первый мобильный телефон  
располагался в машине;  
масса 12 кг;  
телефон + радиопередатчик  
прием и передача на разной  
частоте;  
связь осуществлялась через  
базовую станцию.



**В июле 1947 года сотрудники Bell Laboratories У. Шокли, Дж. Бардин и У. Браттайн изобрели транзистор.**



Идея Д. Ринга - Базовые станции своими зонами покрытия образуют соты, размер которых определяется территориальной плотностью абонентов сети. Частотные каналы, используемые для работы одной из базовых станций сети, могут использоваться другими базовыми станциями этой сети.

---



**3  
апреля  
1973 г.**

## **Мартин Купер**

**Взяв Motorola DYNA-TAC в руки, Мартин Купер вышел на улицу и совершил первый в мире звонок по сотовому телефону.**

**Масса телефона – 1,15 кг**

**Размеры – 22,5x12,5x3,75 см**

**12 клавиш: 10 цифровых и 2 для отправки вызова и прекращения разговора**

---

# Сотовая связь первого поколения (1G)



**Стандарт CDMA, TDMA, iDEN, PDS, PHS**

**Данные в таких сетях могли передаваться лишь на низких скоростях до 2,4 кбит/сек, а спектр ограничен сверху частотой 900 МГц.**

---

# Сотовая связь второго поколения(2G) 1985 г.



## Стандарт GSM

Главное отличие систем второго поколения заключается в том, что они "цифровые", т.е. голос передается в цифровом виде.

SMS услуга

SIM – карта

Роуминг

GPRS – 115 кбит/с

EDGE – 500 кбит/с

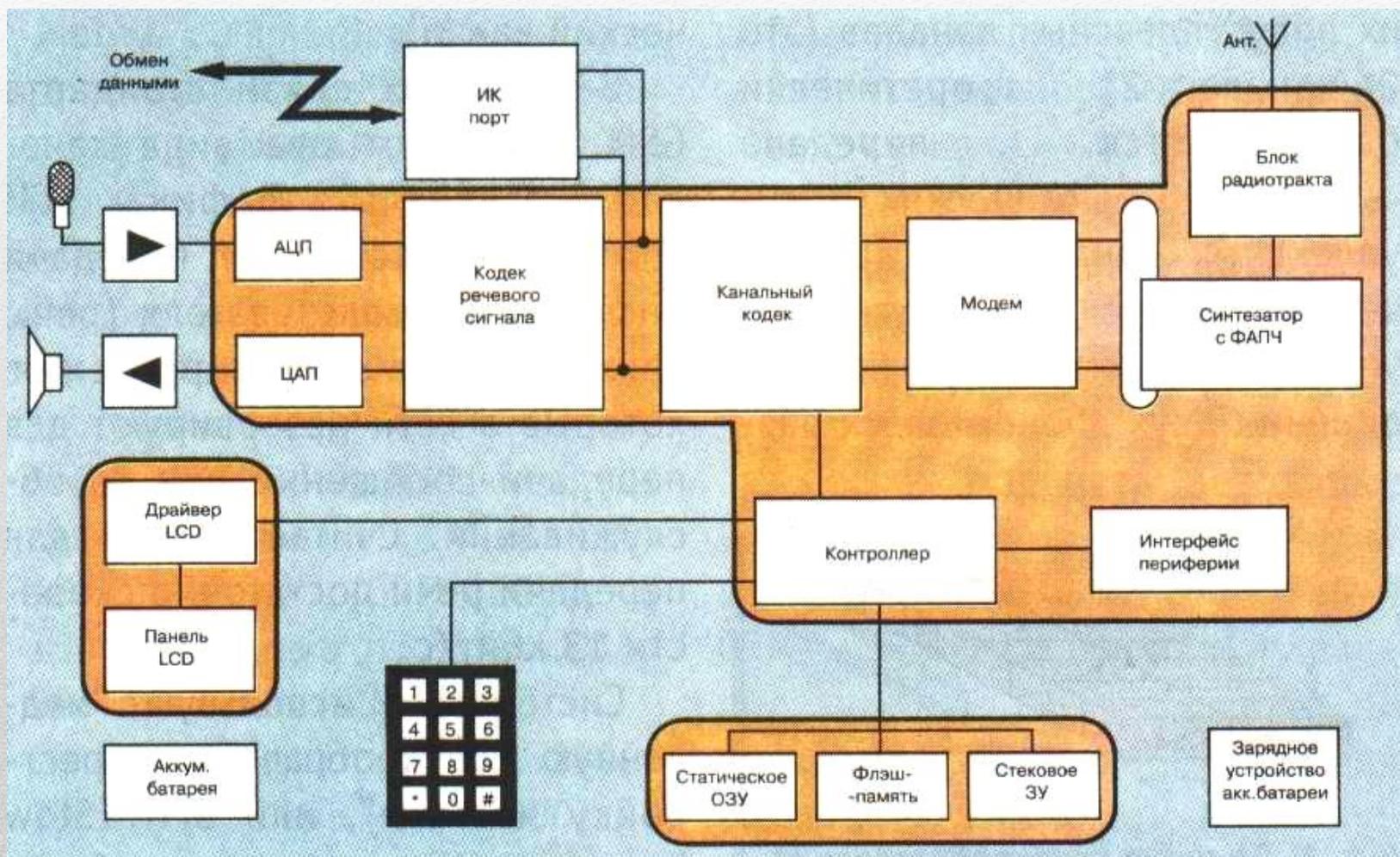
обмен графикой

# Сотовая связь третьего поколения(3G) +

Системы работают на следующих скоростях передачи данных: для абонентов с высокой мобильностью (до 120 км/ч) - не менее 144 кбит/с, для абонентов с низкой мобильностью (до 3 км/ч) - 384 кбит/с, для неподвижных объектов на коротких расстояниях - 2,048 Мбит/с.



# Структурная схема сотового телефона



# Процессы кодирования в декодирования в сотовой связи GSM телефоне

# Беспроводная связь

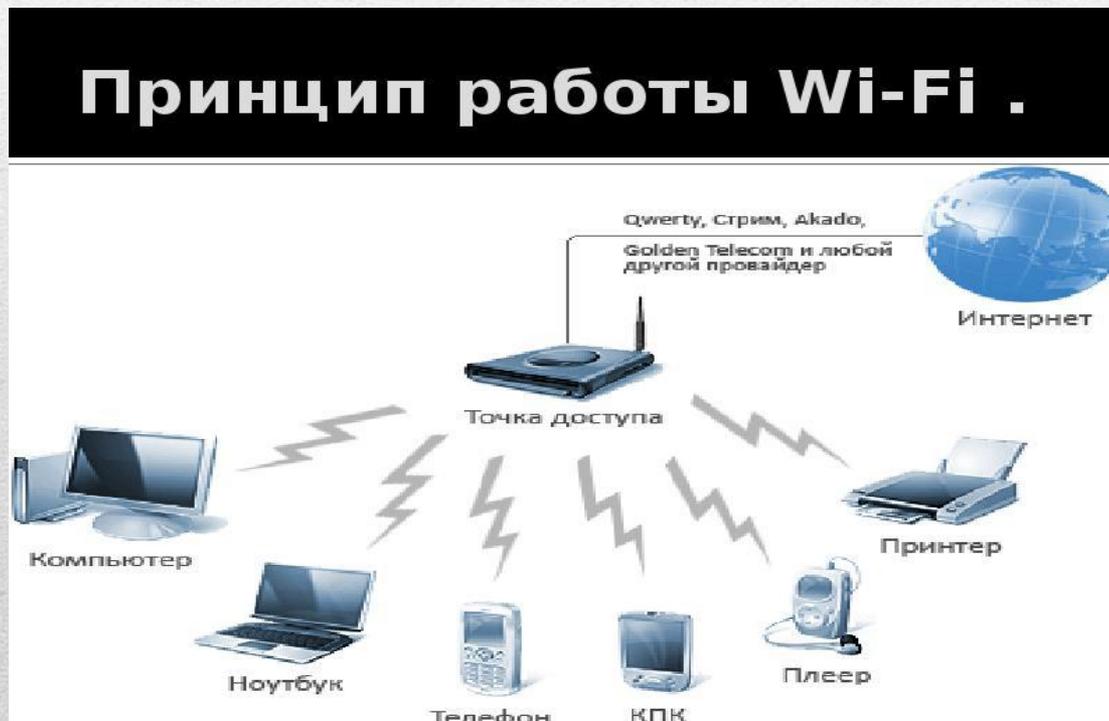
Связь Wi-Fi. Wi-Fi (англ. Wireless Fidelity — «беспроводная точность») — стандарт на оборудование Wireless LAN. Разработан консорциумом Wi-Fi Alliance на базе стандартов IEEE 802.11, «Wi-Fi» — торговая марка «Wi-Fi Alliance». Технологию назвали Wireless-Fidelity (дословно «беспроводная точность») по аналогии с Hi-Fi.



## Немного истории Wi-Fi.

Wi-Fi был создан в 1991 году NCR Corporation/AT&T (впоследствии — Lucent Technologies и Agere Systems) в Ньивегейн, Нидерланды. Создатель Wi-Fi — Вик Хейз (Vic Hayes). Стандарт был утверждён 11 сентября 2009 года.

## Принцип работы Wi-Fi .



## WiMAX

WiMax - это высокоскоростной беспроводный интернет. WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) — это технология предоставления беспроводного широкополосного доступа в интернет. Технологию WiMAX развивает международный WiMAX Forum, основанный в 2001 году



## Какие технические характеристики у WiMax?

Дальность действия: до 50 км. Максимальная скорость передачи данных: до 70 Мбит/с на сектор одной базовой станции. Типовая базовая станция имеет до шести секторов. Рабочая частота: 2-11 ГГц. Спектральная эффективность: до 5 бит/сек/Гц. Покрытие: расширенные возможности работы вне прямой видимости значительно улучшают качество покрытия обслуживаемой зоны.

