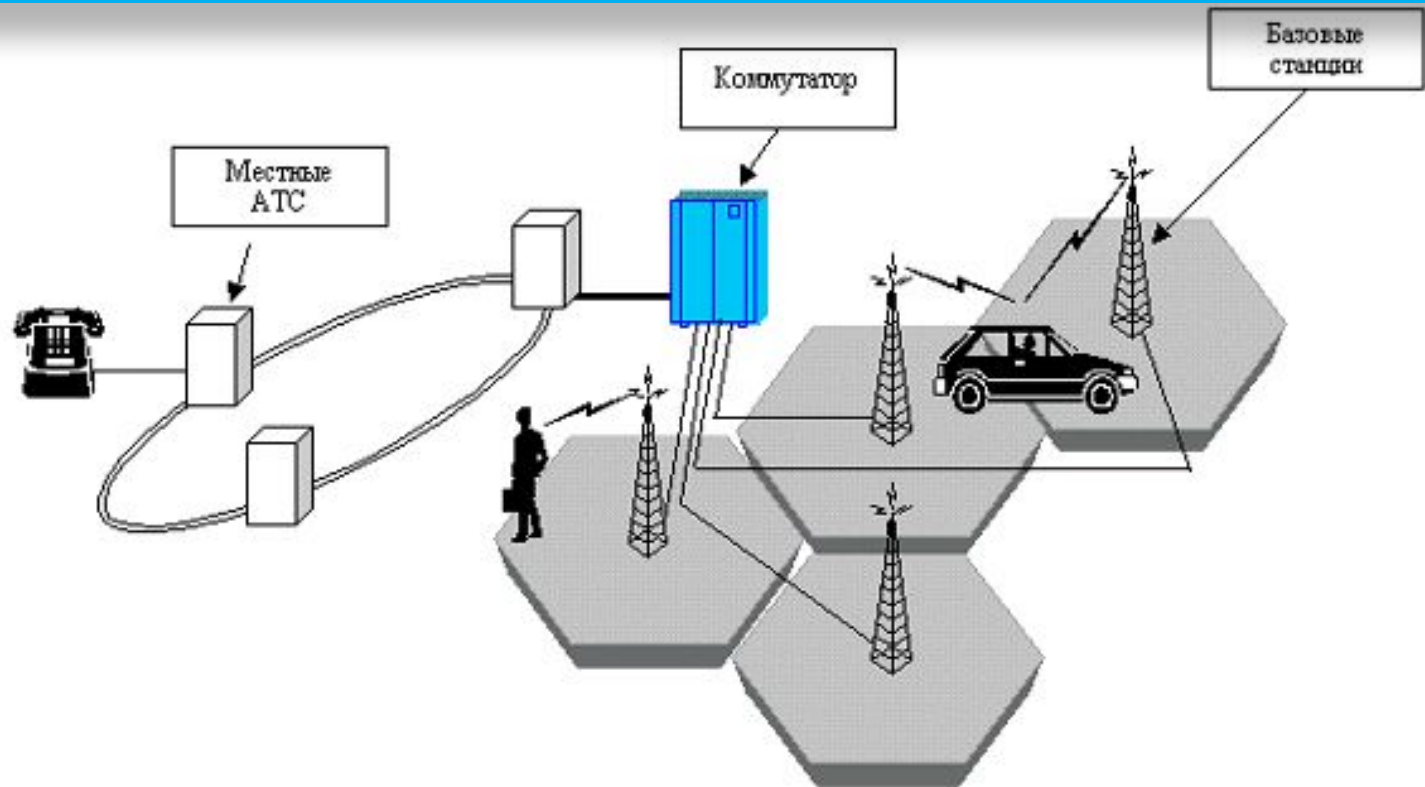


Сотовая связь



Сотовая связь

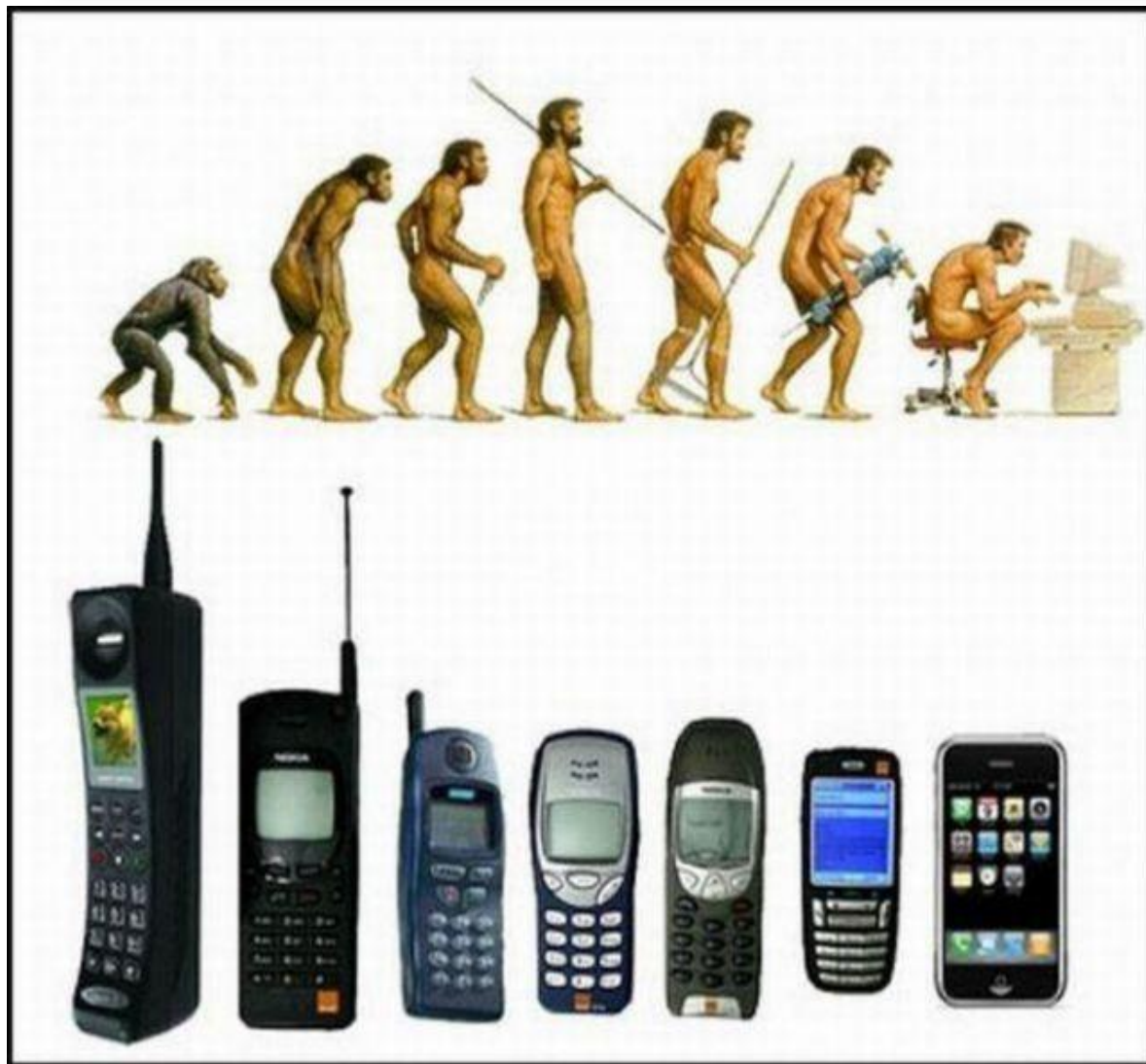


- **Сотовая связь, сеть подвижной связи** — один из видов мобильной радиосвязи, в основе которого лежит **сотовая сеть**. Ключевая особенность заключается в том, что общая зона покрытия делится на ячейки (соты), определяющиеся зонами покрытия отдельных базовых станций (БС). Соты частично перекрываются и вместе образуют сеть. На идеальной (ровной и без застройки) поверхности зона покрытия одной БС представляет собой круг, поэтому составленная из них сеть имеет вид сот с шестиугольными ячейками (сотами).



- Сеть составляют разнесённые в пространстве [приёмопередатчики](#), работающие в одном и том же частотном диапазоне, и коммутирующее оборудование, позволяющее определять текущее местоположение подвижных абонентов и обеспечивать непрерывность связи при перемещении абонента из зоны действия одного приёмопередатчика в зону действия другого.

История



- Первое использование подвижной телефонной радиосвязи в США относится к 1921 г.: полиция [Детроита](#) использовала одностороннюю диспетчерскую связь в диапазоне 2 МГц для передачи информации от центрального передатчика к приёмникам, установленным на автомашинах. В 1933 г. полиция Нью-Йорка начала использовать систему двусторонней подвижной телефонной радиосвязи также в диапазоне 2 МГц. В 1934 г.

История

- [Федеральная комиссия связи США](#) выделила для телефонной радиосвязи 4 канала в диапазоне 30—40 МГц, и в 1940 г. телефонной радиосвязью пользовались уже около 10 тысяч полицейских автомашин. Во всех этих системах использовалась [амплитудная модуляция](#). [Частотная модуляция](#) начала применяться с 1940 г. и к 1946 г. полностью вытеснила амплитудную.



История



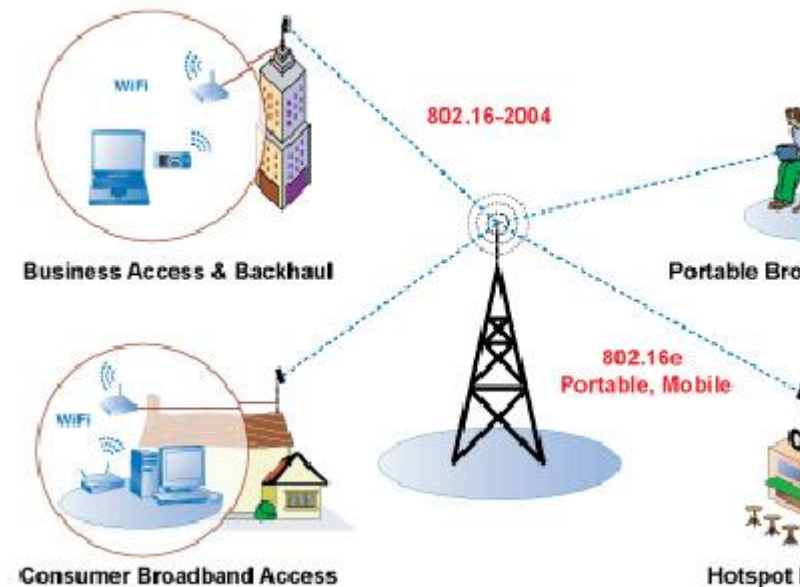
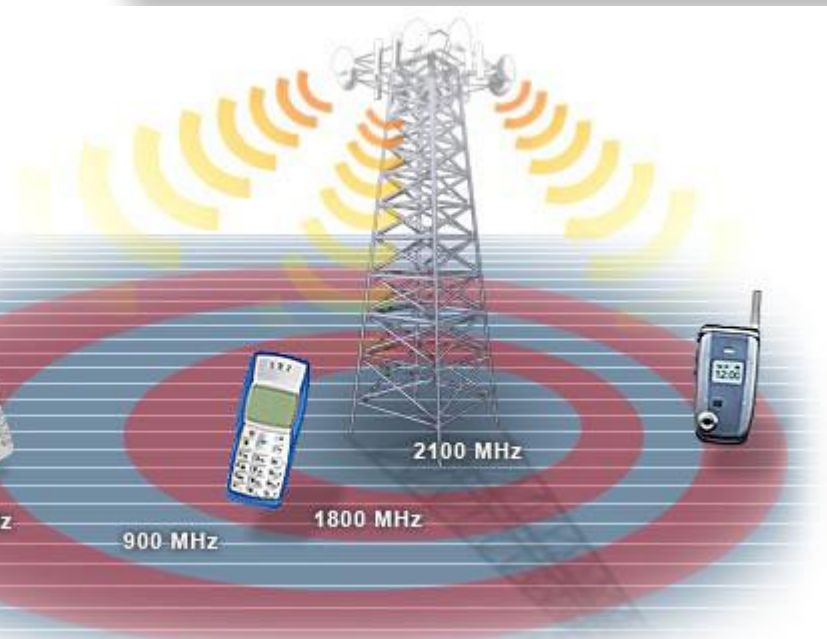
- Первый общественный подвижный радиотелефон появился в 1946 г. (Сент-Луис, США; фирма Bell Telephone Laboratories), в нём использовался диапазон 150 МГц. В 1955 г. начала работать 11-канальная система в диапазоне 150 МГц, а в 1956 г. — 12-канальная система в диапазоне 450 МГц. Обе эти системы были симплексными, и в них использовалась ручная коммутация. Автоматические дуплексные системы начали работать соответственно в 1964 г. (150 МГц) и в 1969 г. (450 МГц).

Принцип действия сотовой связи



- Отдельные элементы системы сотовой связи существовали и раньше. В частности, некоторое подобие сотовой системы использовалось в 1949 г. в [Детройте](#) (США) диспетчерской службой [такси](#) — с повторным использованием частот в разных ячейках при ручном переключении каналов пользователями в оговорённых заранее местах. Однако архитектура той системы, которая сегодня известна как система сотовой связи, была изложена только в техническом докладе компании [Bell System](#), представленном в [Федеральную комиссию связи США](#) в декабре [1971 года](#). С этого времени

Основные составляющие сотовой сети



- Основные составляющие сотовой сети — это сотовые телефоны и базовые станции, которые обычно располагают на крышах зданий и вышках. Будучи включённым, сотовый телефон прослушивает эфир, находя сигнал базовой станции. После этого телефон посылает станции свой уникальный идентификационный код. Телефон и станция поддерживают постоянный радиоконтакт, периодически обмениваясь пакетами. Связь телефона со станцией может идти по аналоговому протоколу (AMPS, NAMPS, NMT-450) или по цифровому (DAMPS, CDMA, GSM, UMTS).

Сотовая связь в России



- В России сотовая связь начала внедряться с 1990 г., коммерческое использование началось с 9 сентября 1991 г., когда в Санкт-Петербурге компанией «Дельта Телеком» была запущена первая в России сотовая сеть (работала в стандарте [NMT-450](#)) и был совершён первый символический звонок по сотовой связи мэром Санкт-Петербурга [Анатолием Собчаком](#). Телефонная трубка, по которой он звонил, называлась Mobira

MD59-NB2: выпущена она

Производители мобильных телефонов



- По данным ABI Research в 2008 крупнейшими производителями были: [Nokia](#) (38,6 % мирового рынка мобильных телефонов), [Samsung Group](#), [LG Group](#) (8,3 %), [Motorola](#), [Sony Ericsson](#), [RIM](#), [Apple](#) (1,1 %).

Влияние мобильного телефона на здоровье человека



- Поскольку телефон распространяет электромагнитное излучение, а сам он находится близко к телу человека, существует опасение о вреде этого излучения здоровью при длительном пользовании устройством. Это излучение не является ионизирующим, но способно вызывать локальное повышение температуры живых тканей^[6] и, по утверждениям некоторых учёных, приводить к возникновению хромосомных aberrаций в клетках^[7] (наличие эффекта спорно^[6]).

История мобильной связи



- 1946 г. — в США, в городе Сент-Луис компания AT&T Bell Laboratories начала эксплуатацию опытного сервиса телефонной связи из автомобиля. В том же году в СССР Г. Шапиро и И. Захарченко провели успешные испытания автомобильного радиотелефона своей системы с дальностью действия до

От мобильного телефона страдают зрение и иммунитет



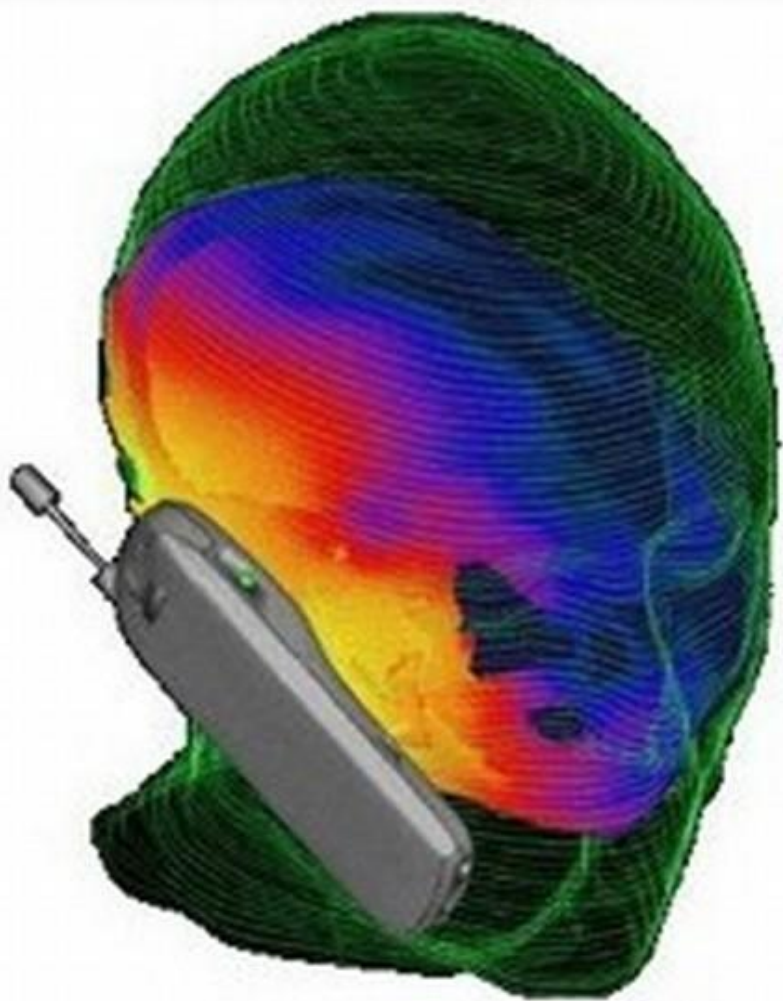
- Эксперименты на крысах, проведенные в России, показали, что у животных, подверженных воздействию вредного электромагнитного излучения с интенсивностью, в 20 раз большей нормального излучения мобильного телефона, электромагнитные волны оказывают пагубное влияние на зрение. Излучение также отрицательно сказывается и на состоянии иммунной системы животных, лишь подтверждая вред мобильного телефона.

Мобильный телефон не дает выспаться

- Даже самый обыкновенный неработающий мобильный телефон, если он просто лежит рядом с вашей кроватью, может помешать вам выспаться. Дело в том, что электромагнитное излучение мобильного телефона даже в режиме ожидания негативно воздействует на центральную нервную систему, нарушая нормальное чередование фаз сна. Так считают российские ученые из Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН. По мнению специалистов, электромагнитное излучение с частотой 900 мегагерц, создаваемое современным мобильным телефоном, может интерферировать с естественным электромагнитным излучением, создаваемым живыми клетками (частота которого тоже находится в диапазоне 800-1,000 мегагерц).



Ученые начинают новый спор о вреде от сотового телефона

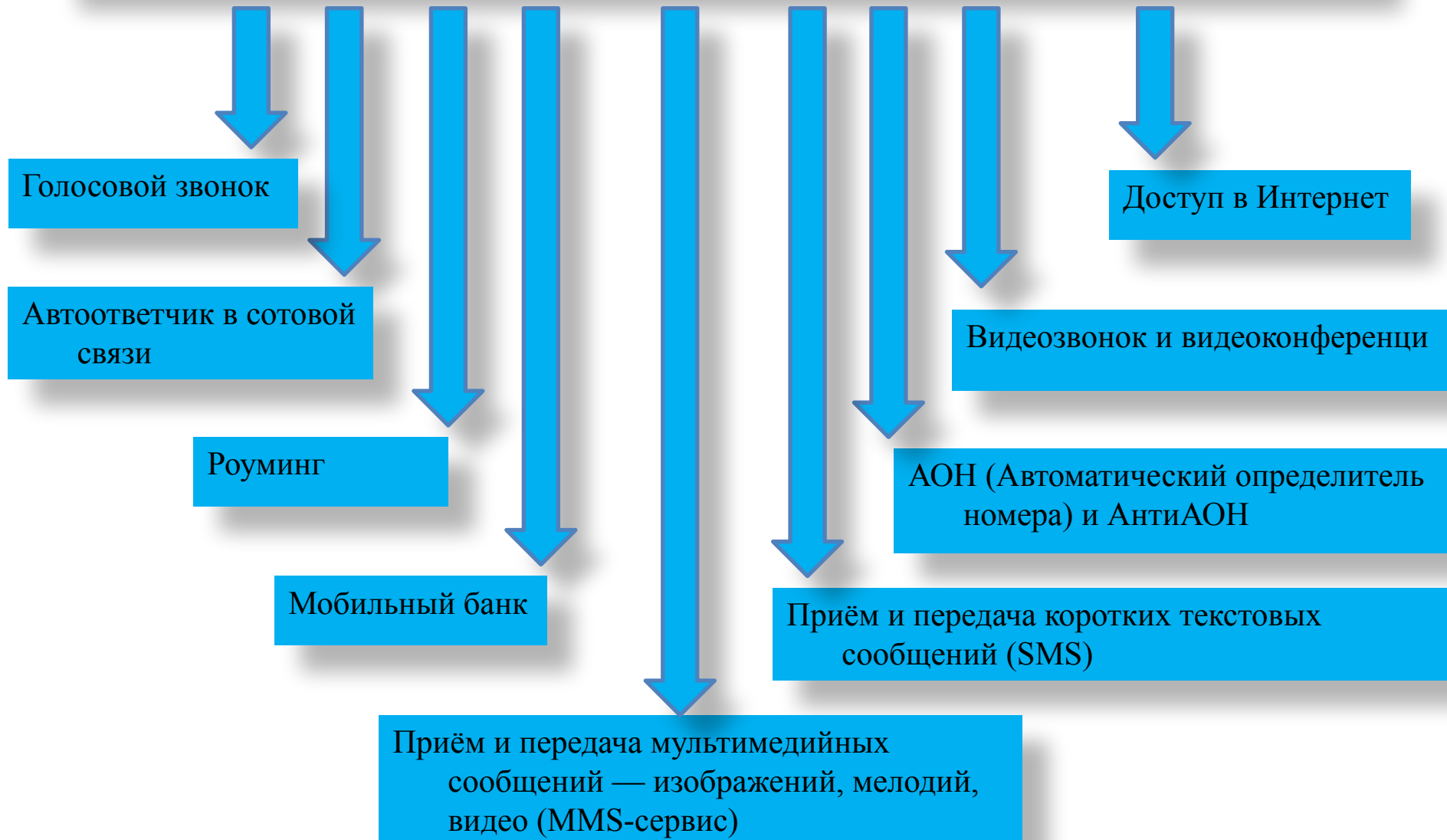


- Как оказалось, опасность для здоровья человека может представлять не только электромагнитное излучение телефона. Совсем недавно новый виток в спорах на эту тему вызвали события в Китае, где несколько человек пострадали от удара молнии в сотовый телефон. Во Франции метеорологическая служба также предупредила всех жителей страны, что во время грозы использовать мобильный телефон опасно, поскольку «они являются проводниками электрического разряда и могут спровоцировать попадание в человека молнии». При этом по нему можно и не звонить, достаточно, чтобы он был включен

Интересные факты

- Для работы первой автоматической системы сотовых телефонов требовался человек-оператор, вручную подключавший пользователей к внешней телефонной линии.
- Первые базовые станции для «КБ „Импульс“» (ныне «ВымпелКом») были созданы «с нуля» в Радиотехническом институте им. А. Л. Минца и по своим характеристикам не уступали зарубежным аналогам.
- Первая система сотовой связи появилась в СССР в 1950-е годы.
- Обычно телефонный номер, не используемый в течение 3-6 месяцев (в зависимости от правил оператора) с момента последнего исходящего звонка у абонента отбирают, он помещается в «отстойник» (необходимо, чтобы новому владельцу номера не звонили знакомые старого владельца — этот срок примерно или ровно три месяца), далее его выставляют на продажу. Некоторые операторы по истечении определённого срока отсутствия платных исходящих звонков (например, 90 дней), когда оператор имеет право изъять номер, сначала включают «услугу сохранения номера» (фактически — ежедневную абонентскую плату) и лишь тогда, когда баланс близок к нулю, номер изымается. В этом случае можно обратиться в офис своего сотового оператора с просьбой вернуть номер и, если номер ещё не продан другому человеку, то его вернут.^[9] Однако оператор не обязан включать «сохранение номера» или возвращать утраченный номер.

операторы сотовой связи предоставляют следующие услуги



ИСТОЧНИКИ

<http://ru.wikipedia.org/>

<http://images.yandex.ru/>



**Студенты 21 группы Фаррахов Илдус Василевич
руководитель: Сабитова Файруза Рифовна преподаватель физики ГАОУ СПО
«Сармановский аграрный колледж»**