

ПРИНЦИПЫ  
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ СОТОВЫХ  
СЕТЕЙ



СОТОВАЯ СВЯЗЬ СЧИТАЕТСЯ ОДНИМ ИЗ САМЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИЗОБРЕТЕНИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА — НАРЯДУ С КОЛЕСОМ, ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ, ИНТЕРНЕТОМ И КОМПЬЮТЕРОМ. И ЛИШЬ ЗА НЕСКОЛЬКО ДЕСЯТИЛЕТИЙ ЭТА ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕЖИЛА ЦЕЛЫЙ РЯД РЕВОЛЮЦИЙ. ОСНОВОЙ ЛЮБОЙ СОТОВОЙ СЕТИ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННО СОТА (ЯЧЕЙКА), В ЦЕНТРЕ КОТОРОЙ НАХОДИТСЯ БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ. ВО ВРЕМЯ РАЗГОВОРА СОТОВЫЙ ТЕЛЕФОН СОЕДИНЕН С БАЗОВОЙ СТАНЦИЕЙ РАДИОКАНАЛОМ, ПО КОТОРОМУ И ПЕРЕДАЕТСЯ РАЗГОВОР.

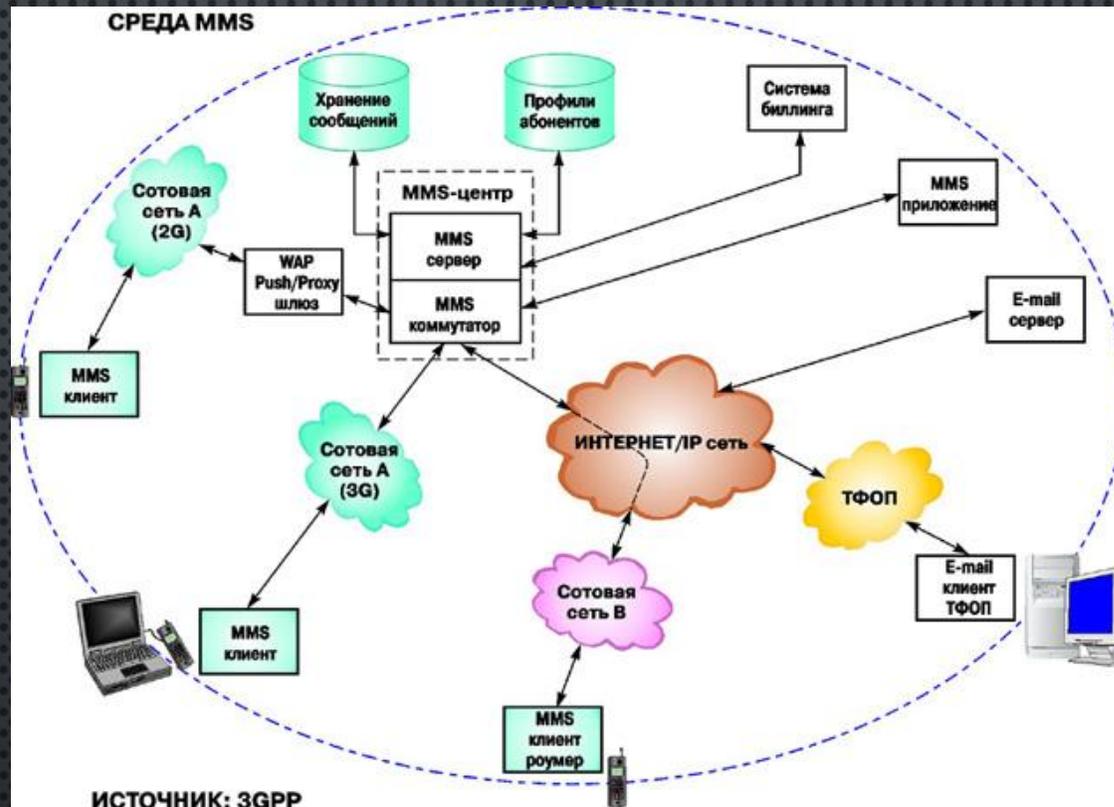
SMS ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СОЧЕТАНИЕ АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ПЕРЕДАЧУ, ЗАЩИТУ И ХРАНЕНИЕ ИСТОРИИ ПЕРЕСЫЛКИ КОРОТКИХ СООБЩЕНИЙ. ВМЕСТЕ С ТЕКСТОМ В SMS ПЕРЕДАЕТСЯ ДРУГАЯ ИНФОРМАЦИЯ: ВРЕМЯ ОТПРАВКИ, НОМЕРА ПОЛУЧАТЕЛЯ И ОТПРАВИТЕЛЯ, СХЕМА КОДИРОВКИ, ИДЕНТИФИКАТОР ПРОТОКОЛА, СООБЩЕНИЕ О ДОСТАВКЕ И ПРОЧЕЕ. ЭТИ ДАННЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ АДРЕСОВАТЬ СООБЩЕНИЕ ВЕРНОМУ АДРЕСАТУ И ОБЕСПЕЧИТЬ ЧИТАБЕЛЬНОСТЬ СООБЩЕНИЯ

ПРИ ПЕРЕДАЧЕ БОЛЬШЕГО ОБЪЕМА ДАННЫХ ТЕКСТ РАЗБИВАЕТ НА НЕСКОЛЬКО СООБЩЕНИЙ. КАЖДОЕ ИЗ НИХ СОДЕРЖИТ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О КОЛИЧЕСТВЕ СЕГМЕНТОВ ТЕКСТА И НОМЕР СЕГМЕНТА.



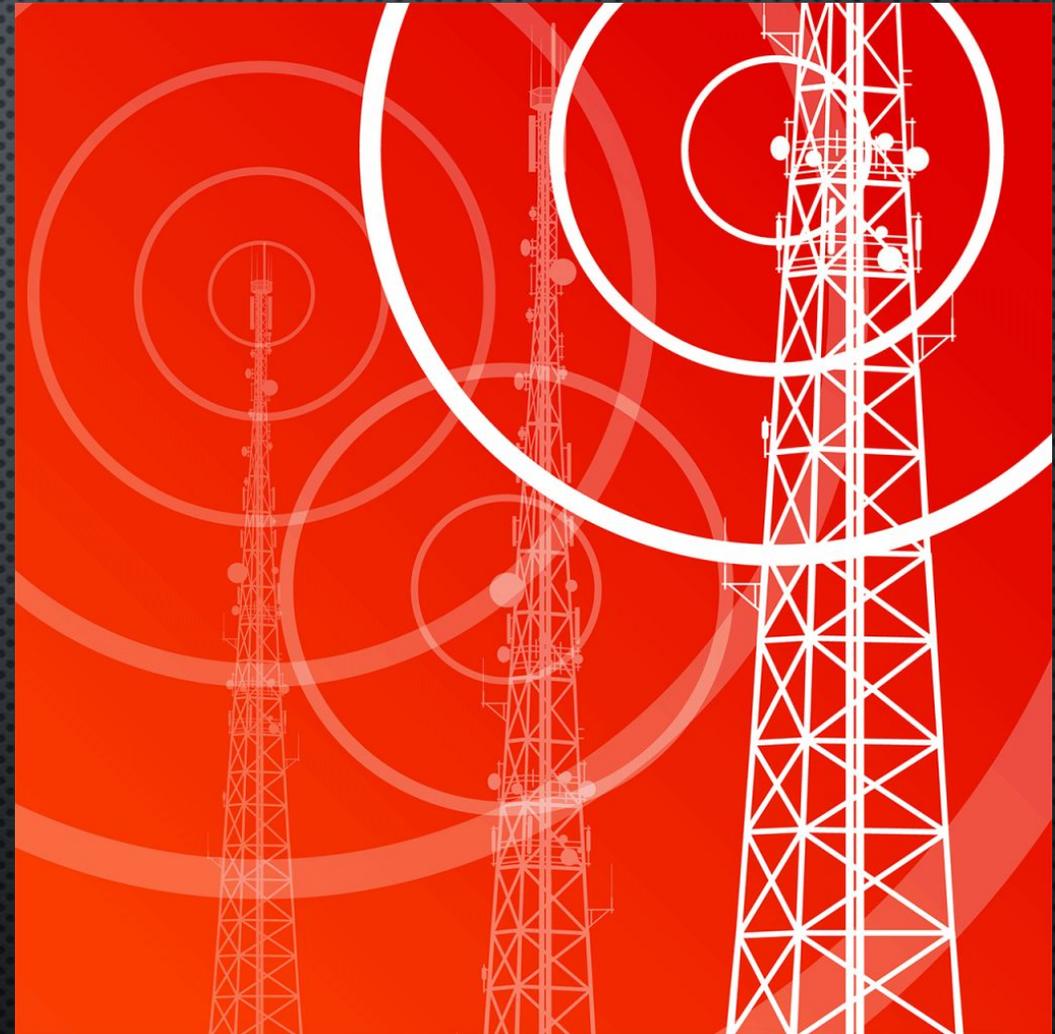


После отправки с телефона **SMS**-сообщение попадает на сервер, где хранится до тех пор, пока не будет доставлено получателю. Сервер выясняет, находится ли получатель в сети, и где именно. Когда местоположение определено, сообщение передается на базовую станцию, к которой в настоящий момент подключен абонент, а оттуда — на его телефон. **SMS** придет даже в том, случае, если абонент разговаривает по телефону или потребляет интернет-трафик. Схема кажется простой, но на деле в ней задействованы почти все элементы сотовой сети.



- MMS – вид сервиса, предложенный именно для сетей 3G. Вопросами стандартизации сетей 3G занимается некоммерческая организация 3GPP (3G Partnership Project), совместно с которой все производители определяют стандарты на технологию MMS. 3GPP определила MMS как новую услугу, которая не имеет точного эквивалента в технологии GSM или сетях фиксированной связи. Если искать аналогию, то, по-видимому, MMS – это аналог e-mail в сетях подвижной связи.

ПОСКОЛЬКУ ПЕРЕДАВАЕМОЕ MMS-СООБЩЕНИЕ МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ФАЙЛОВ, САМА ВНУТРЕННЯЯ ПРОЦЕДУРА ПЕРЕСЫЛКИ НЕСКОЛЬКО СЛОЖНЕЕ, ЧЕМ В СЛУЧАЕ С SMS. ИСПОЛЬЗУЯ ДОСТАТОЧНО РАЗВИТЫЕ МЕХАНИЗМЫ WAP, МОБИЛЬНЫЙ ТЕРМИНАЛ (ДАЛЕЕ – МТ) ФОРМИРУЕТ БЛОК WAP PUSH. В НЕМ КРОМЕ СООБЩЕНИЯ ЕСТЬ ИНФОРМАЦИЯ ОБ АДРЕСЕ ДОСТАВКИ, РАЗМЕРЕ, ТИПЕ ФАЙЛА, ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИХ И Т.П. MMS — СЕРВИС МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ (MULTIMEDIA MESSAGING SERVICE). С ЕГО ПОМОЩЬЮ МОЖНО ОТПРАВЛЯТЬ НА ТЕЛЕФОНЫ ИЛИ ЭЛЕКТРОННУЮ ПОЧТУ ФОТОГРАФИИ, ВИДЕО ИЛИ ЗВУКОВЫЕ ФАЙЛЫ. MMS-СООБЩЕНИЕ СОСТОИТ ИЗ ДВУХ ЧАСТЕЙ: SMS СТАНДАРТНОЙ ДЛИНЫ И МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ФАЙЛА, КОТОРЫЙ СОХРАНЯЕТСЯ НА WAP-СЕРВЕРЕ ОПЕРАТОРА.





- **WAP** - СРЕДСТВО ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТУПА В РЕСУРСАМ ИНТЕРНЕТ ПОСРЕДСТВОМ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА. ПРИМ ЭТОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ НЕ ПРИБЕГАЕТ К ПОМОЩИ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ, ТАКИХ КАК КОМПЬЮТЕР ИЛИ МОДЕМ. **WAP (WIRELESS APPLICATION PROTOCOL)** - ЭТО ПРОТОКОЛ, ИЛИ ТЕХНИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ, ОПИСЫВАЮЩИЙ СПОСОБ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО ИНФОРМАЦИЯ ИЗ ИНТЕРНЕТ ПЕРЕДАЕТСЯ НА НЕБОЛЬШОЙ ДИСПЛЕЙ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА. В ЭТОМ-ТО И ЗАКЛЮЧАЕТСЯ ОСНОВНОЕ ОТЛИЧИЕ **WAP** ОТ ПРИВЫЧНЫХ МЕТОДОВ ДОСТУПА ВО ВСЕМИРНУЮ СЕТЬ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ И ПРОСМОТР **WEB** - САЙТОВ (ПРОТОКОЛЫ **HTTP** И **TCP/IP**).



- ТЕОРЕТИЧЕСКИ, ЕСЛИ БЫ ЭКРАН МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА "УМЕЛ" ОТОБРАЖАТЬ СТОЛЬКО ЖЕ ИНФОРМАЦИИ, КАК И ДИСПЛЕЙ КОМПЬЮТЕРА, ТО И НЕ БЫЛО БЫ WAP В ТАКОМ ВИДЕ, В КАКОМ ОН ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ СЕЙЧАС. НО ДИСПЛЕИ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ, ДАЖЕ ИМЕЮЩИХ БОЛЬШОЕ РАЗРЕШЕНИЕ, НЕ МОГУТ "ВМЕСТИТЬ" ОБЫЧНЫЕ WEB - СТРАНИЦЫ. ИМЕННО ЭТО ПОСЛУЖИЛО ПРИЧИНОЙ СОЗДАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ СПОСОБОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИНТЕРНЕТ.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**