

Е. А. Кондратьева

Изменение рынка мобильных устройств связи в мире за 1983–2013 гг.

Аннотация. В последние несколько десятилетий значительное влияние на развитие мировой экономики и на коммуникационные возможности каждого человека произвело распространение новых технологий в электронной технике и, в частности, формирование рынка мобильных телефонов. В статье представлены результаты анализа динамики продаж мобильных телефонов в мире и в России с 2003 г. по 2013 г. Приводится обзор изменения структуры производителей мобильных телефонов на рынке, объема услуг подвижной (сотовой) связи в России.

Ключевые слова и фразы: Рынок мобильных телефонов в мире, динамика продаж мобильных телефонов, услуги подвижной связи в России.

Введение

Мобильный телефон — уникальное изобретение человеческой цивилизации. Главная цель данного устройства — связь на больших расстояниях. С момента появления мобильных телефонов и после пересечения рубежа, когда телефон стало возможно положить в карман и носить с собой, произошло сильное развитие и преобразование, как внешнего вида, так и внутреннего наполнения мобильных телефонов. Почти все представленные на данный момент телефоны имеют возможности производить фотосъемку, воспроизводить мелодии в формате «mp3», предоставлять возможности по текстовой и видео связи. С 2003 г. начали появляться различные компании, но постепенно более мощные и развитые вытеснили мелкие. За короткий срок сменилось большое количество компаний на мобильном рынке. Целью данной работы является — рассмотрение истории развития мобильных телефонов в мире, выполнение анализа рынка мобильных телефонов с 2003 г. по 2013 г. Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- Изучить процесс становления и развития мобильной связи.

- Рассмотреть изменение рынка продаж мобильных телефонов в мире за 2003–2012 гг.
- Изучить рынок продаж мобильных телефонов в России за 2003–2012 гг.
- Рассмотреть динамику развития мобильной связи в России за 2000–2013 гг.

Основой исследования является информация из электронных ресурсов (статьи с сайтов Amobile и Cnews) и из статистического сборника «Российский статистический ежегодник».

1. История развития технологий мобильной связи

Развитие технологий мобильных устройств связи имеет значительную историю. Первый мобильный телефон был создан инженером компании Motorola Мартином Купером. В 1930 г. Motorola Inc производила телефоны для автомобилей, вес которых достигал 40 кг, питание осуществлялось от аккумулятора автомобиля. Телефон устанавливался в багажник машины, трубка с блоком управления выводилась в салон. К началу семидесятых годов XX века масса телефона уменьшилась до 12–14 кг. В 1973 г. был создан первый в мире мобильный телефон, использующий сотовую связь. Ему дали название DynaTAC, весил он 1,15 кг, размеры 22,5 × 12,5 × 3,75 см, он имел на передней панели лишь 10 цифровых и две дополнительные клавиши вызова-отбоя, дисплея не было. Работа аккумулятора была рассчитана на полчаса разговора, но заряжать его приходилось не менее 10 часов. На разработку первой модели сотового телефона компания затратила 15 лет и 90 млн. долларов. [1].

Первым телефоном, предназначенным для свободного использования, стал телефон Motorola DynaTAC 8000X, представленный компанией в 1983 г., весил он около 800 граммов и оснащался светодиодным дисплеем. Время разговора было увеличено до часа, режим ожидания доходил до 8 часов. В 1989 г. этот телефон стал более портативным, длительность автономной работы составила около 75 минут. (рис. 1)

В 1992 г. появился первый цифровой мобильный телефон, а в 1993 г. — телефон не имеющий клавиатуры, вместо этого он имел сенсорный экран со стилусом. С этого времени разработчики ежегодно вносили в устройства связи различные усовершенствования. В 1994 г. был создан коммуникатор. Кроме мобильного телефона,



Рис. 1. Motorola MicroTAC, 1989 гг.

основными приложениями были календарь, адресная книга, мировое время, калькулятор, блокнот, электронная почта и игры. В нём можно было использовать сенсорный экран для выбора номеров телефона или создания рукописных заметок при помощи стилуса. Текст вводился на уникальной «интеллектуальной» экранной клавиатуре или на QWERTY клавиатуре. Коммуникатор поддерживал работу с картой памяти.

В 1997 г. разработчики стали устанавливать внутренние антенны, на смену телефонам с черным корпусом пришли цветные. 2001 г. ознаменовался созданием первого в мире сотового телефона с монохроматическим дисплеем (дисплей с цветной подсветкой). В 2002 г. в мобильных телефонах появился большой полноцветный дисплей, была произведена интеграция видеокамер в мобильные телефоны (0,3 Мп). 2003 г. положил начало телефонам-раскладушкам, которые были очень удобны в использовании, ее закрывающаяся крышка не давала «случайно» нажать какие либо кнопки. 2004 г. компанией Motorola был создан телефон Motorola V3, который имел тонкие формы, двойной экран, VGA камеру и другие функциональные особенности.

В 2005 г. компания Sony представила на рынок мобильный телефон Sony W800i, который имел встроенный Mp3-плеер, который позволял слушать музыку. В 2007 г., компания Apple использовав передовые технологии, разработала и представила на рынок первый iPhone (Айфон). Он стал первым телефоном, позволяющим работать в телефоне различным приложениям. В 2009 г. увеличился размер экрана мобильного устройства. Motorola Milestone яркий тому пример: большой сенсорный дисплей с полной клавиатурой QWERTY. В 2013 г. звание «Лучшего телефона года» получил смартфон, имеющий сенсорный экран мультитач (емкостный), камеру 4МП, вспышку, автофокус. (рис. 2) Это было сделано для улучшения качества снимков

сделанных на телефон [1].



Рис. 2. HTC One, 2013 г.

В настоящее время мобильный телефон является неотъемлемой частью современного общества. Очень редко можно встретить человека, не имеющего мобильный телефон. В связи с тем, что технологии мобильной связи не стоят на месте и быстро развиваются, можно ожидать новые технологичные решения в короткие сроки.

2. Изменение рынка продаж мобильных телефонов в мире за 2003-2012 гг.

Начиная с 1989 г. производство мобильных телефонов и их использование становится массовым. С каждым годом рынок продаж этих телефонов увеличивался. К сожалению, нам не удалось найти в средствах массовой информации данных о продажах мобильных телефонов за 1989-2003 гг. В 2003 г. продажи сотовых телефонов в мире составили 520 млн. штук, в 2007 г. — 1144 млн. штук, т.е. всего за четыре года объем продаж увеличился более чем в 2 раза. (рис. 3) За 2008 г. продажи составили 1178 млн. штук, в 2010 г. — 1390 млн. штук. За 2012 г. продажи составили 1750 млн. штук, что в 3 раза больше чем в 2003 г. [2].

В 1973 г. — в самом начале эпохи мобильных телефонов единственным поставщиком на рынок была компания Motorola. Со временем начали появляться новые компании, из них наиболее активные Nokia, Motorola, Samsung, LG, Siemens. С 2003 г. по 2011 г. лидирующей в сфере продаж мобильных телефонов была компания Nokia, которая представляла на рынке от 40 до 42% телефонов. (таблица 1) В 2003 г. компания Motorola занимала второе место (20–30%), компания

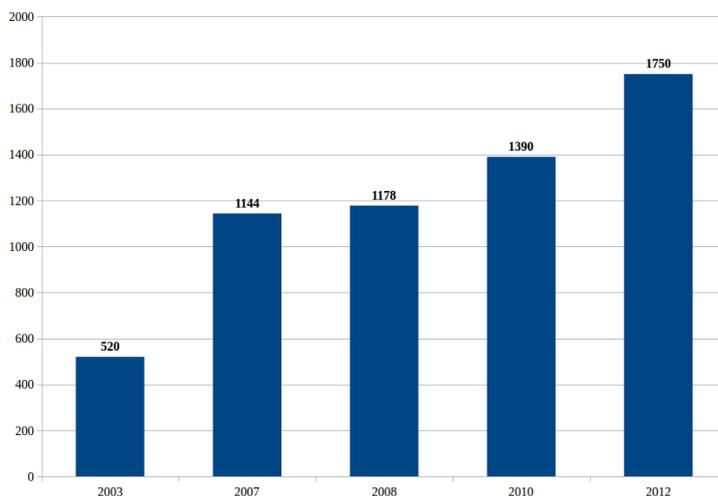


Рис. 3. Динамика продаж мобильных телефонов в мире
млн. штук

Таблица 1. Структура продаж мобильных телефонов в мире (в % к общему объему продаж)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nokia	47,1	39,2	42,7	42,4	46,6	48,4	42,1	42,5	37,1	28,8
Motorola	19,8	17,8	23,6	26,5	17,2	10,3	3,6	3,5	3,6	2,9
Samsung	13,9	17,4	16,6	14,4	16,9	20,7	26,0	25,9	24,2	33,2
Siemens	11,9	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-
LG Electronics	7,2	9,0	8,9	7,6	8,3	10,6	10,8	10,5	7,6	5,0
Sony Ericsson	-	8,2	8,3	9,1	11,0	10,0	3,9	3,8	2,9	-
ZTE	-	-	-	-	-	-	4,8	2,7	4,9	5,8
Apple	-	-	-	-	-	-	4,4	4,3	7,9	11,2
RIM	-	-	-	-	-	-	4,4	4,6	4,5	3,0
Huawei	-	-	-	-	-	-	-	2,2	3,6	4,1
HTC	-	-	-	-	-	-	-	-	3,8	2,8
TCL Communication	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Samsung — третье место (14%), компания Siemens — четвертое место (12%). К 2012 г. количество и состав компаний-производителей мобильных телефонов сильно изменился. В 2003 г. их было 5, а в 2012 г.

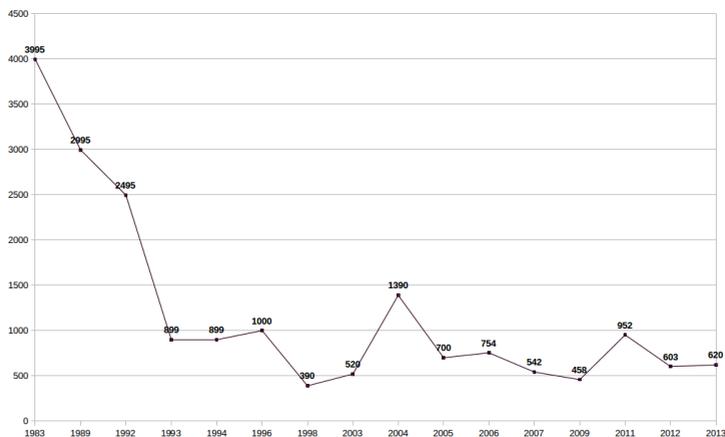


Рис. 4. Динамика стоимости мобильных телефонов с 1983 г. по 2013 г., \$

их стало не менее 10-ти. За эти годы некоторые компании прекратили свое существование (Siemens, Sony Ericsson), а некоторые начали свою работу. В 2012 г. ведущими компаниями по продажам мобильных телефонов оставались Nokia (29 %) и Samsung (33 %) [1].

В результате того, что за последние два десятилетия заметно вырос объем производства, поставок и продаж цены на телефоны заметно сократились. В 1983 г. цена за телефон составляла примерно 4 тыс. долларов. Через шесть лет к 1989 г. цена снизилась на тысячу долларов, а еще через четыре года (1993 г.) цена сократилась еще на 2 тыс. долларов и стала составлять около 900 долларов. В 1998 г. цена стала почти 400 долларов, это в 10 раз дешевле, чем 15 лет назад. (рис. 4).

Изменение цен на мобильные телефоны связано с их жизненным циклом. С начала, когда модель выходит на рынок, то она имеет высокую цену. Через определенное время цена начинает снижаться. Телефоны со временем удешевлялись не только потому, что они теряли свою новизну и производители выводили на рынок новые модели, но и в связи с тем, что объемы их производства и продаж с каждым годом увеличивались, технологии производства становились более совершенными, себестоимость производства, соответственно и цена одного телефона снижалась.

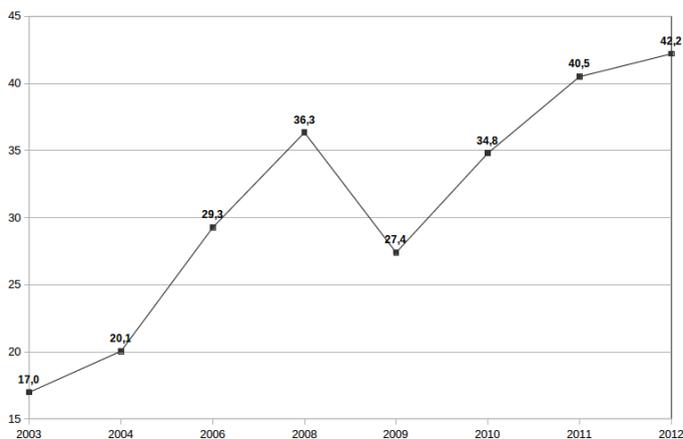


Рис. 5. Динамика продаж мобильных телефонов в России млн. штук

3. Рынок продаж мобильных телефонов в России за 2003–2012 гг.

За последние десятилетия продажи мобильных телефонов на Российском рынке, так же как и на мировом увеличились. В 2003 г. в России было продано 17 млн. штук мобильных телефонов [3]. Начиная с этого времени в последующие годы объем продаж мобильных телефонов в России неуклонно увеличивался. (рис. 5). Через 10 лет — в 2012 г. было продано уже 42 млн. штук, что в 2,5 раза больше по сравнению с 2003 г. В России услуги сотовой связи предоставляют операторы, основными из них являются три: МТС, Мегафон, Билайн. Общий объем услуг подвижной связи (в фактически действовавших ценах), которые операторы предоставляют всем потребителям, в 2013 г. составил 719 млрд. руб. и по сравнению с 2000 г. увеличился в 19 раз. За последние 13 лет общее число абонентских устройств подвижной радиотелефонной (сотовой) связи увеличилось в 84 раза. (таблица 2) Если в 2000 г. на 100 человек населения приходилось всего 2,2 этих устройств, то в 2013 г. — уже 193,3, т.е. обеспеченность населения мобильными телефонами возросла в 88 раз. [3] В 2013 г. в России на 100 человек приходилось 193 мобильных телефона, т. е. у каждого россиянина имелось в среднем 1,9 телефона. Обеспеченность населения мобильной связью по стране разительно отличается. Так,

ТАБЛИЦА 2. Динамика основных показателей развития мобильной связи в России

	2000	2005	2010	2013	Коэф. роста 2013 г. по сравнению с 2000 г.
Число абонентских устройств подвижной* радиотелефонной (сотовой**) связи (на конец года), млн.шт.	3,3	123,5	237,7	277,7	84,2
Число абонентских устройств подвижной радиотелефонной (сотовой) связи на 100 человек населения (на конец года), шт.	2,2	86,3	166,4	193,3	87,9
Объем услуг подвижной связи (в фактически действовавших ценах; млрд. руб.) – всего	37,4	282,9	593,7	719,0	19,2
в том числе объем услуг связи оказанных населению (в фактически действовавших ценах; млрд. руб.)	11,8	224,0	528,8	635,4	53,8
*Подвижная связь – совокупность технических средств (радиооборудование, коммуникационное оборудование, соединительные линии и сооружения), с помощью которых можно предоставить подвижным абонентам связь между собой и с абонентами телефонной сети общего пользования.					
**Сотовая связь – мобильная система радиотелефонной связи. Принцип действия этой системы заключается в том, что принимающие станции с выходом на АТС покрывают город (район). По мере перемещения владельца сотового радиотелефона он автоматически переключается с одной станции на другую.					

среди федеральных округов наибольшая обеспеченность мобильными телефонами была в Центральном ФО и Северо-Западном ФО – 2,2 телефона в среднем на человека. Среднее обеспечение мобильными телефонами было в Дальневосточном ФО, Уральском ФО и Южном ФО – 1,8-2,0 телефона на человека.

Самое низкое обеспечение мобильными телефонами наблюдается в Северо-Кавказском ФО – 1,3 телефона в среднем на человека, что, по-видимому, связано с техническими трудностями установки мобильных вышек в данном регионе.

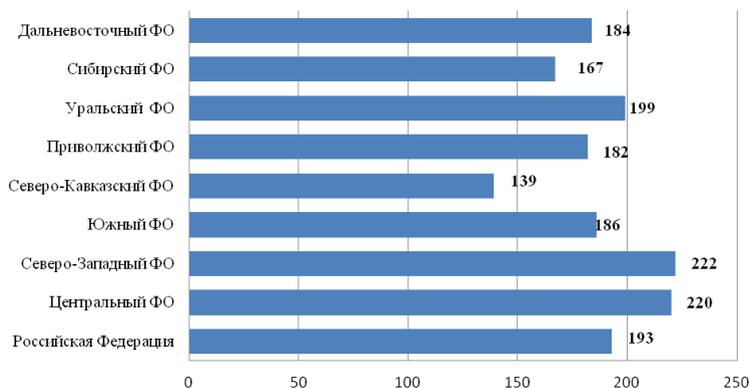


Рис. 6. Число абонентских устройств подвижной сотовой связи на 100 человек по субъектам РФ на конец 2013 г. (штук)

В 2013 г. объем услуг подвижной связи в среднем на одного россиянина составил за год 4474 руб., а за месяц — 373 руб [4].

Выводы

Мобильный телефон — уникальное изобретение человечества. Самая главная цель — обеспечение связи на больших расстояниях, была достигнута. Исследование рынка продаж мобильных телефонов в мире и в России, выполненное по различным источникам информации, показало, в частности, следующее:

Первый мобильный телефон вышел на рынок всего 30 лет назад. За эти годы его внешний вид и внутреннее содержимое подверглось сильному изменению. В настоящее время пользователи имеют возможность производить фотосъемку, воспроизводить мелодии, использовать мобильную и видео связь, отправлять SMS и MMS — сообщения.

К концу XX века использование мобильных телефонов стало повсеместным. Их продажи в мире с каждым годом увеличиваются. В 2012 г. продажи составили 1750 млн. штук, что в 3,4 раза больше по сравнению с 2003 г. (520 млн. штук).

В 1983 г. единственным производителем мобильных телефонов была компания Motorola. К 2003 г. число компаний-производителей возросло до 5-ти, а в 2012 г. на мировом рынке были известны уже 10

компаний. Неизменными на рынке мобильных технологий оставались Motorola, Nokia и Samsung.

На момент выхода первого мобильного телефона его цена составляла почти 4 тыс. долларов. По прошествии 30-ти лет цена телефона снизилась в 6,4 раз и составила 620 долларов.

Распространение мобильных телефонов в мире повлияло и на рост продаж мобильных устройств в России: в 2012 г. их было продано 42 млн. штук, что в 2,5 раза больше, чем в 2003 г. Объем услуг (в денежном выражении), оказанных операторами сотовой связи, в 2013 г. увеличился в 19 раз по сравнению с 2000 г. В 2013 г. число мобильных телефонов на 100 человек составило 193,3 шт., что в 88 раз больше, чем в 2000 г. По федеральным округам в 2013 г. наиболее высокая обеспеченность мобильными телефонами в среднем на 1 человека была в Центральном ФО и Северо-Западном ФО – 2,2 телефона, самая низкая – в Северо-Западном ФО – 1,3 телефона.

Список литературы

- [1] *Развитие (эволюция) сотовых мобильных телефонов 1983-2012 годы*, 2015, URL <http://www.smartphone-portal.ru/2013/04/mobile-evolution>. ↑ 158, 160, 162.
- [2] *Распределение поставок сотовых телефонов между производителями*, 2015, URL <http://www.amobile.ru/info/phone/index.htm#print>. ↑ 160.
- [3] *CNews, Рынок мобильных: так кто же лидер?* 2004, URL <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2004/03/26/156955>. ↑ 163.
- [4] Российский статистический ежегодник: Москва: Стат.сб./Росстат, 2014. — 177–181 с. ↑ 165.

Специфика статьи: Макроэкономический анализ, *Аналитический материал*, Методы экономической статистики.

Научный руководитель:

к.э.н. Е. Ф. Зеляк

Об авторе:

Екатерина Анатольевна Кондратьева

УГП имени А. К. Айламазяна, 2Э33

e-mail:

katerina.kondrateva909@gmail.com

Пример ссылки на эту публикацию:

Е. А. Кондратьева. «Изменение рынка мобильных устройств связи в мире за 1983–2013 гг.». *Наукоёмкие информационные технологии: Труды XIX Молодежной научно-практической конференции SIT-2015. УГПИ имени А. К. Айламазяна.* — Переславль-Залесский: Изд-во «Университет города Переславля», 2015 с. 157–168.

URL <https://edu.botik.ru/proceedings/sit2015.pdf>

Ekaterina Kondratyeva. *Change in the market of mobile communication devices in the world for 1983–2013 years.*

ABSTRACT. In recent decades, a significant impact on the global economy and communication capabilities of each person made the spread of new technologies in electronics and, in particular, the formation of the mobile phone market. The article presents the results of the analysis of the dynamics of sales of mobile phones in the world and in Russia from 2003 to 2013. A review of changes in the structure of mobile phone manufacturers in the market.

Key Words and Phrases: The mobile phone market, the dynamics of sales of smartphones, operating systems mobile phones.

Sample citation of this publication:

Ekaterina Kondratyeva. “Change in the market of mobile communication devices in the world for 1983–2013 years.”. *Science-intensive information technologies: Proceedings of XIX Junior R&D conference SIT-2015*. Ailamazyan Pereslavl University. — Pereslavl-Zalesskiy: Pereslavl University Publishing, 2015 pp. 157–168. (*In Russian.*)

URL

<https://edu.botik.ru/proceedings/sit2015.pdf>