

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИФФУЗИИ ТЕХНОЛОГИЙ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Дубинина М.Г.

Учреждение Российской академии наук Центральный экономико-математический институт РАН, Россия, 117418, Москва, Нахимовский проспект, 47, тел. (499)7242532, Факс: (495)1291400, mgdub@yandex.ru

С момента своего появления в начале 1980-х гг. система мобильной связи прошла несколько этапов развития, совершенствуя свои стандарты для удовлетворения постоянно меняющегося спроса на мобильные услуги. В результате многочисленных изменений, которые произошли в технологиях мобильной связи, стали выделять их поколения (G), характеризующиеся различными функциональными возможностями работы сети, способами передачи информации, набором услуг, предоставляемых абоненту и т.д. Если первое поколение (1G) представляло собой аналоговые системы, предназначенные для передачи только голосовых сообщений, то начиная со второго поколения (2G и выше) были реализованы цифровые способы передачи информации, с помощью которых стали возможны не только голосовые, но и текстовые сообщения (sms), а затем и передача больших объемов данных.

Потребность в мобильной широкополосной связи (3G и выше) еще более возрастает с связи с повсеместным распространением новых мобильных устройств (смартфонов, планшетов, нетбуков), с ростом числа предприятий, правительств, служб экстренной помощи, использующих данную технологию. За последние 5 лет доля мобильного трафика в общемировом интернет-трафике выросла с 16,2% в 2013 г. до 52,2% в 2018 г., в 2017 г. он впервые превысил трафик настольных компьютеров. Для России, где за 2018 г. мобильный трафик увеличился на 90% по сравнению с 2017 г., актуальным является повышение скорости мобильного интернета. По этому показателю в 2017 г. страна занимала 77 место в мире. В связи с этим является актуальным развитие мобильных сетей 5G, что отражено в программе "Цифровая экономика Российской Федерации".

В данной работе дается краткое описание поколений мобильной связи, выделяются основные технические характеристики каждого поколения и устанавливается зависимость цены подключения от этих характеристик. С помощью модификаций моделей Гомпертца и Басса исследуется распространение как мобильного доступа в интернет в целом, так и его поколений по странам OECD и России, оценивается рыночный потенциал и время насыщения рынка каждого поколения, анализируются факторы, влияющие на скорость распространения технологий мобильной связи.