

Каско В.В.

Студент магистратуры по специальности « Международная экономика»

*Самарский национальный исследовательский университет
г. Самара, Россия*

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО
ПОВЕДЕНИЯ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ СОТОВОЙ СВЯЗИ (НА
ПРИМЕРЕ ПАО «МЕГАФОН»)**

Аннотация

В статье проводится исследование факторов потребительского поведения на российском рынке сотовой связи. Актуальность темы связана со стремительным развитием рынка сотовой связи в России. Цель исследования – определить факторы, наиболее сильно влияющие на число абонентов определенной сотовой сети. В рамках работы рассматриваются изменения произошедшие на рынке сотовой связи России, а так же проводится исследование с помощью парной регрессии.

Ключевые слова: рынок сотовой связи, парная линейная регрессия, доля рынка, эконометрическое моделирование.

Kasko V.V.

Master's student in the specialty «International Economics»

Samara National Research University

Samara, Russia

**RESEARCH OF CONSUMER BEHAVIOR FACTORS IN THE RUSSIAN
CELLULAR MARKET**

Annotation

The article examines the factors of consumer behavior in the Russian cellular market. The relevance of the topic is associated with the rapid development of the cellular market in Russia. The purpose of the study is to determine the

factors that most strongly affect the number of subscribers of a particular cellular network. As part of the work, the changes that have occurred in the Russian cellular market are considered, as well as research is carried out using pair regression.

Key words: *cellular market, paired linear regression, market share, econometric modeling.*

В условиях глобализации одним из факторов обеспечивающих экономический рост страны является стремительное развитие рынка телекоммуникаций и рост числа информационных и телекоммуникационных отраслей. На данный момент можно рассмотреть несколько вариантов и тенденций развития рынка телекоммуникаций в мировом масштабе.

Во-первых, наблюдается либерализация в отрасли. Таким образом, на второй план уходит государственный контроль, регулирующий ценовую политику операторов сотовой связи, позволяя компаниям свободно конкурировать. В связи с этим, компаниям остается только изменять тарифы и предлагать более выгодные условия.

Во-вторых, консолидирование компаний. Данная тенденция показывает, насколько компании готовы к такой конкуренции. Часть операторов не справляются с течением рынка, таким образом, происходит слияние или поглощение их в телекоммуникационной отрасли. Благодаря объединению становится возможным снижение долгосрочных средних издержек, использование имеющихся технологий и опыта для увеличения доли рынка.

В-третьих, изменение технологий ведет к возможности применения облачного хранения, обработки и передачи информации. Компании могут объединять сервера, программные обеспечения, а также каналы связи. Благодаря использованию облачных хранилищ предприятие имеет возможность снижать расходы и при этом повышать эффективность

предприятия. Особенность от традиционного способа работы с информацией, «облако» не привязано к конкретным аппаратным платформам или территории. Клиенты могут получать доступ к «облаку» из любой точки планеты с помощью интернета. С помощью этого, появляется возможность быстрого реагирования на потребности рынка и переменчивость бизнес-задач.

В отрасли телекоммуникаций существует потребность частого видоизменения и пересмотра предоставляемых услуг. Это связано с быстрым изменением в информационно-технологической сфере. Возможность создания гибкой тарифной политики появляется за счет регулярных обновлений. Это вызвано постоянно увеличивающимся числом абонентов, которым необходим доступ к сети. Услуги сотовой связи заняли настолько устойчивое положение на рынке, что люди стали массово отказываться от фиксированной связи. На Рисунке 1 представлена динамика роста числа абонентов сотовой связи и интернета в мире.

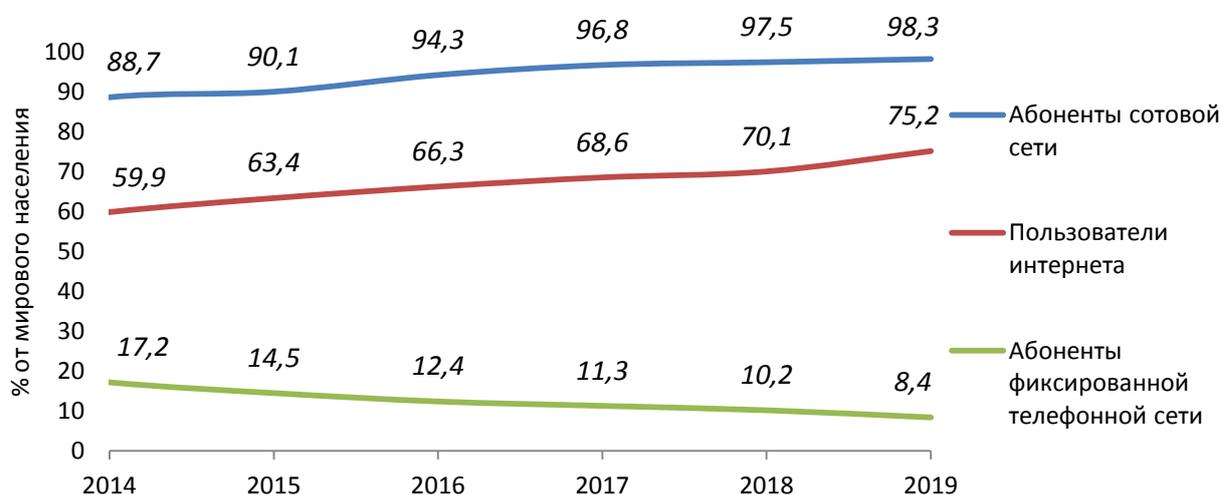


Рисунок 1 – Динамика количества абонентов сотовой связи, фиксированной сети и сети интернет

В настоящее время по всему миру насчитывается около 3,5 млрд пользователей сети интернет, из которых 2 млрд проживают в стабильно

развивающихся странах. Обширность рынка сотовой связи можно понять из того, что 96,8 % населения не могут представить себя без сотовой сети. В России аудитория интернет пользователей среди молодых людей от 16 до 29 лет составляет 99%, возрастная группа пользователей от 30 до 54 лет составляет 91%, от 55 лет — 43% (Рисунок 2). По словам экспертов, рынок сотовой связи в мире не будет показывать высоких темпов роста в ближайшее время. Это связано с тем, что рынок телекоммуникаций на данный момент уже достиг своей зрелости. На Рисунке 3 показана динамика отечественного рынка телекоммуникаций. На основании тенденций развития и учитывая развитие международной практики, российские компании все больше осваивают международный рынок. Но несмотря на это, отечественному рынку по-прежнему не хватает технических мощностей, что мешает преодолеть инфраструктурное отставание и формирование полноценно конкурентоспособного рынка. Таким образом, компании отказываются от безлимитных тарифов и ценовой конкуренции, благодаря чему обеспечивают небольшой прирост.

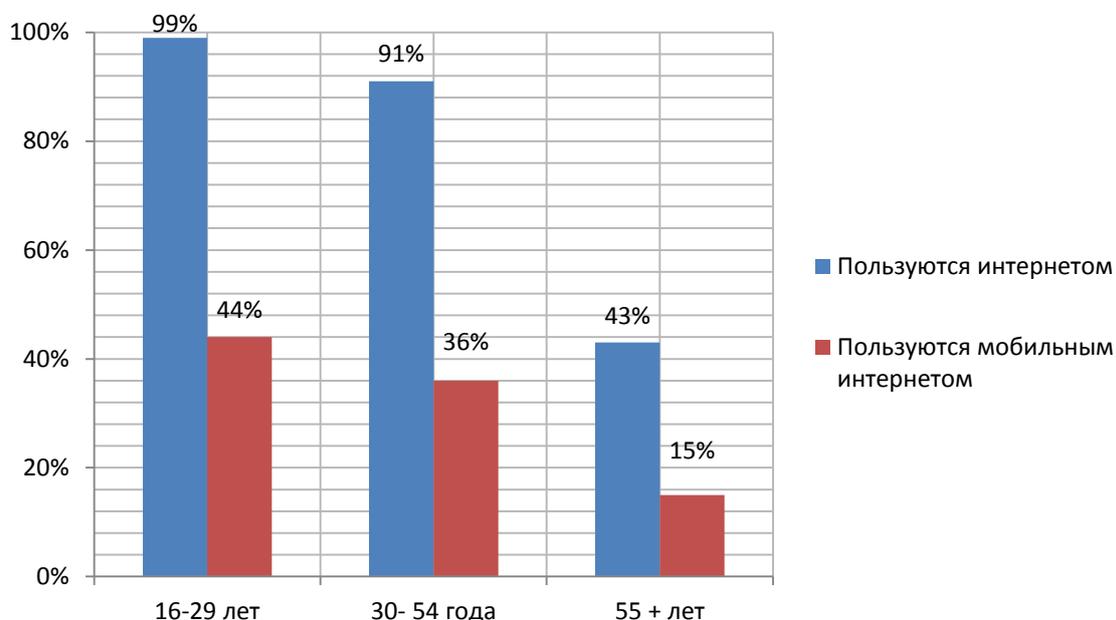


Рисунок 2 – Возрастной профиль пользователей сети интернета в России, 2019 г.

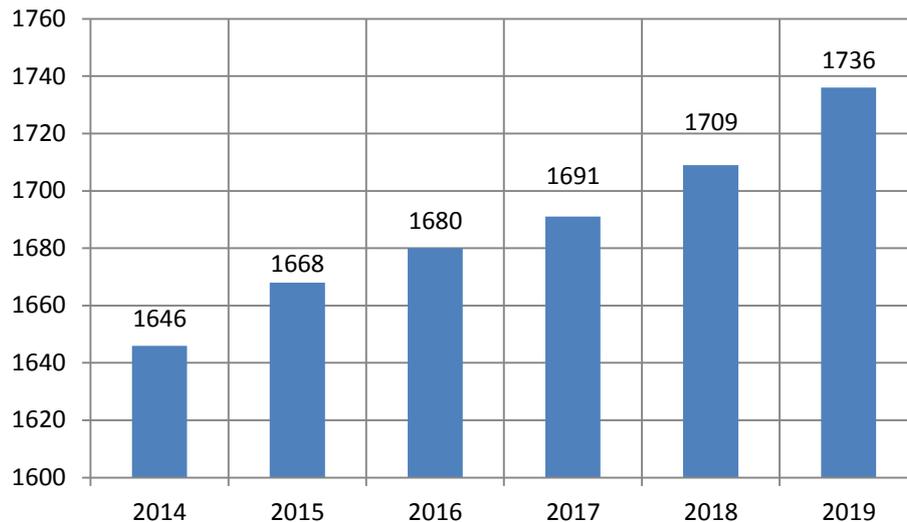


Рисунок 3 – Динамика темпов роста российского телекоммуникационного рынка

Сегментами рынка на данный момент являются: сотовая связь, фиксированная связь, интернет, услуги широкополосного доступа, цифровое телевидение, спутниковые информационные системы. Клиентами телекоммуникационных услуг могут выступать как физические, так и юридические лица, а так же другие операторы, использующие, например, вышки сотовой связи. Все эти услуги можно разделить на три группы :

1. Услуги для корпоративных клиентов

- Видеоконференция
- Корпоративная телефонная сеть
- Приватные виртуальные сети VPN
- Аренда специальных каналов связи

2. Услуги для сторонних операторов

- Аренда цифровой магистрالی
- Услуги центра обработки данных
- Пропуск всех видов трафика

3. Услуги для физических лиц

- Домашний интернет
- Домашний телефон
- Мобильная сеть
- Цифровое телевиденье

Мобильная сотовая связь является одним из наиболее быстро развивающихся и перспективных сегментов телекоммуникационного рынка в России. Поэтому, учитывая мировой опыт, можно предположить, что в процессе экономического развития России и рост доходов населения, количество абонентов сетей мобильной сотовой связи будет увеличиваться.

Следует заметить, что мобильная сотовая связь всегда была в центре внимания иностранных инвесторов. Ни один из его операторов, работающий в России, не является стопроцентно российским. Каждый имеет иностранного партнера, который инвестирует не только финансовые ресурсы, но и оборудование, ноу-хау и опыт.

На российском рынке мобильной связи действуют несколько крупных фирм, производящих идентичную продукцию: ПАО «МТС», ПАО «МегаФон», ПАО «ВымпелКом», ПАО «Tele2».

ПАО «Мегафон» - ведущая компания в России и странах СНГ, функционирующая с июня 1993 года [1]. Компания предоставляет услуги мобильной и фиксированной связи, доступа в интернет, кабельного и спутникового ТВ-вещания, цифровых сервисов и мобильных приложений, финансовых услуг и сервисов электронной коммерции, а также конвергентных ИТ-решений в сфере системной интеграции, интернета вещей, мониторинга, обработки данных и облачных вычислений. Предоставляя инновационные услуги и решения, Мегафон вносит значимый вклад в экономический рост и улучшение качества жизни десятков миллионов людей в странах присутствия.

На данный момент компания ПАО « Мегафон» занимает второе место на рынке сотовой связи в России по количеству абонентов [2]. Доля компании на рынке определяется отношением количества абонентов принадлежащих определенной компании к общему числу абонентов на рынке.

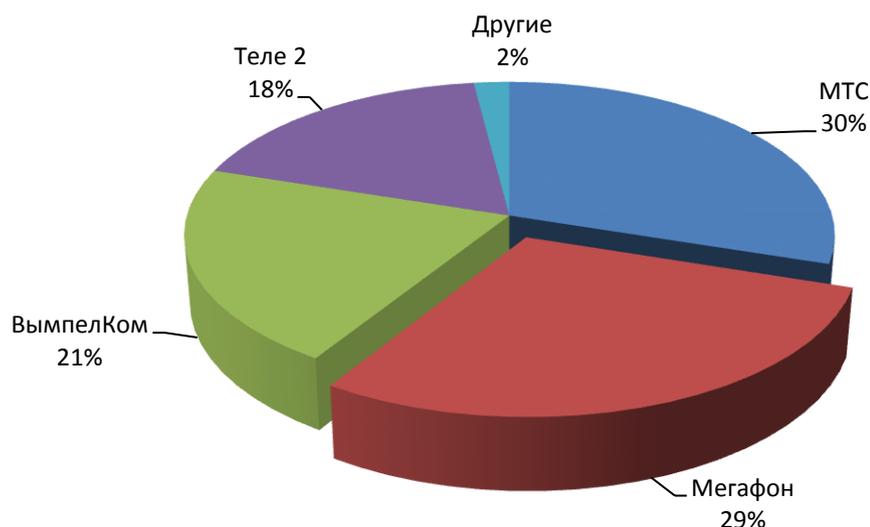


Рисунок 4 - Распределение рынка между операторами по численности абонентов за 2019 год

На рисунке 4 можно увидеть, что в России рынок сотовой связи в 2019 году по численности абонентов разделился в процентном соотношении: МТС (30%); Мегафон (29%); ВымпелКом (21%); Теле2 (18%); другие компании (2%).

Для сравнения, на рисунке 5 изображено разделение по численности абонентов рынка сотовой связи в России в 2010 году.

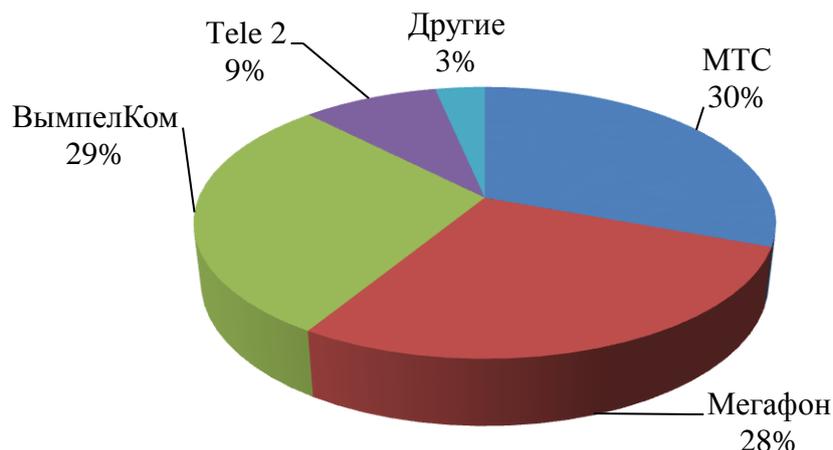


Рисунок 5 - Распределение рынка между операторами по численности абонентов за 2010 год

Как видно из рисунка 5 ПАО «Мегафон» занимает второе место по доле рынка среди операторов сотовой связи, улучшив свои позиции с 28% до 29% по сравнению с 2010 годом. Для улучшения данного показателя проводится активная работа по продаже SIM-карт и контролю оттока абонентов. Чтобы сохранять и даже увеличивать абонентскую базу, требуется завлекать новых абонентов наиболее интересными тарифными предложениями, в разнообразии которых все операторы «большой четверки» пока по-прежнему проигрывают предложениям Теле2 [3].

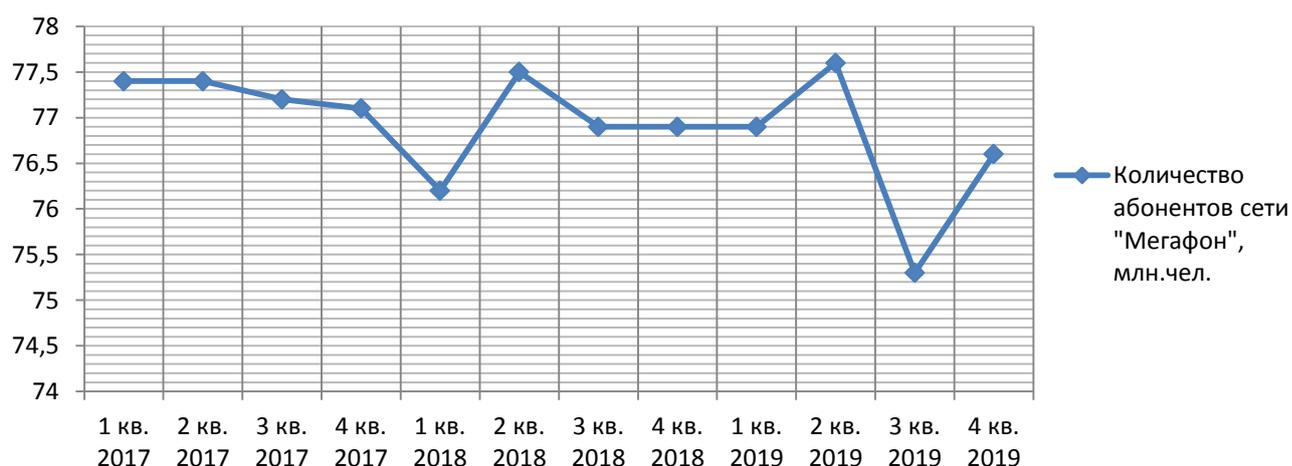


Рисунок 6 - Количество абонентов сети «Мегафон»

Таблица 1 – Количество абонентов сети « Мегафон»

№	Период	Количество абонентов сети "Мегафон" , млн.чел.
1	1 кв. 2017	77,4
2	2 кв. 2017	77,4
3	3 кв. 2017	77,2
4	4 кв. 2017	77,1
5	1 кв. 2018	76,2
6	2 кв. 2018	77,5
7	3 кв. 2018	76,9
8	4 кв. 2018	76,9
9	1 кв. 2019	76,9
10	2 кв. 2019	77,6
11	3 кв. 2019	75,3
12	4 кв. 2019	76,6

При выборе сотового оператора пользователи чаще всего ориентируются на цену тарифа, а так же пакет услуг входящих в него. Таким образом, для анализа влияния факторов на общее количество абонентов ПАО «Мегафон» были выбраны следующие параметры: цена наиболее популярного тарифа, количество интернета соответствующего цене тарифа, количество минут входящих в данный тариф, количество сообщений входящих в данный тариф, стоимость подключения безлимитного интернета [4].

Таким образом :

№	Y	Название	x1	x2	x3	x4	x5
1	75,3	3 кв. 2019	550	15	380	0	60
2	76,2	1 кв. 2018	515	7	400	50	50
3	76,6	4 кв. 2019	540	15	350	200	50
4	76,9	3 кв. 2018	520	10	500	100	0
5	76,9	4 кв. 2018	490	10	450	0	55
6	76,9	1 кв. 2019	520	12	400	200	0

7	77,1	4 кв. 2017	450	7	250	0	0
8	77,2	3 кв. 2017	420	5	250	0	90
9	77,4	1 кв. 2017	410	5	250	0	70
10	77,4	2 кв. 2017	400	5	200	0	70
11	77,5	2 кв. 2018	530	10	515	100	0
12	77,6	2 кв. 2019	515	12	350	250	50

Где, Y - количество абонентов, млн.чел. ;

X_1 - цена наиболее популярного тарифа , руб.;

X_2 -количество интернета входящего в наиболее популярный тариф, гб.;

X_3 -количество минут входящих в наиболее популярный тариф ;

X_4 - количество смс входящих в тариф ;

X_5 - стоимость подключения безлимитного интернета.

Для нахождения связей между переменными используется эконометрическое моделирование. Изучение влияния переменных будет проводиться путем построения модели парной регрессии. Анализ полученной модели позволит рассмотреть влияние экзогенных переменных (X) на эндогенную переменную (Y).

Для выявления прямого влияния рассматриваемых факторов на общее число абонентов сети необходимо рассмотреть парные линейные модели. Так, уравнение парной линейной регрессии имеет вид:

$$Y = a + b * x + \varepsilon ,$$

где Y - зависимая переменная ;

x - независимая переменная ;

a, b - неизвестные параметры ;

ε - случайный коэффициент регрессии .

Исходя из поставленной задачи, необходимо проверить наличие влияния пяти экзогенных переменных на общее количество привлеченных абонентов сети «Мегафон».

$$y = 80,006 - 0,006 * x_1$$

$$F_{\text{факт.}} = 3,793 ; t_{\text{факт.}} = 50,156 ; R^2 = 0,275$$

$$y = 77,749 - 0,088 * x_2$$

$$F_{\text{факт.}} = 3,307 ; t_{\text{факт.}} = 159,27 ; R^2 = 0,249$$

$$y = 77,406 - 0,001 * x_3$$

$$F_{\text{факт.}} = 0,500 ; t_{\text{факт.}} = 107,71 ; R^2 = 0,048$$

$$y = 76,821 + 0,001 * x_4$$

$$F_{\text{факт.}} = 0,36 ; t_{\text{факт.}} = 306,43 ; R^2 = 0,035$$

$$y = 76,996 - 0,002 * x_5$$

$$F_{\text{факт.}} = 0,093 ; t_{\text{факт.}} = 237,42 ; R^2 = 0,009$$

При анализе полученных данных можно сделать вывод о наличии двух сильных линейных зависимостей. Во-первых, зависимость между числом абонентов сети и стоимостью тарифа. Во-вторых, зависимость между числом абонентов сети и количеством интернета входящего в наиболее популярный тариф. Это означает, что при выборе сотового оператора «Мегафон» абоненты чаще всего обращали внимание на стоимость тарифа, а так же на количество интернета входящего в пакет наиболее популярного тарифа.

Опираясь на полученные результаты, компания может изменять стратегию работы на рынке для получения наибольшей эффективности работы, а так

же охвата большей доли рынка. Таким образом, даже небольшое, но грамотное изменение предложения на рынке, покажет заметное изменение спроса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Все о Мегафоне // Мегафон. - URL: <https://corp.megafon.ru/about/megafon/> (дата обращения: 01.04.2021).
2. Годовой отчет Мегафон за 2019 год // Мегафон. - URL: <http://ar2018.megafon.ru/about#key-indicators> (дата обращения: 05.04.2021).
3. Кому из операторов сотовой сети клиенты платят больше всего? // BCS EXPRESS. - URL: <https://bcs-express.ru/category/obuchenie> (дата обращения: 05.04.2021).
4. Финансовые показатели ПАО "Мегафон" // TADVISER. - URL: <http://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 05.04.2021).
5. Цены // контур.диадок. - URL: <https://www.diadoc.ru/price> (дата обращения: 05.04.2021).