

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ СОТОВОЙ СВЯЗИ

*К. В. Дмитриев, Е. С. Силова*

*Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия*

Отрасль сотовой связи является одной из наиболее технологически развитых отраслей российской экономики, ее развитие выступает своего рода локомотивом для развития других отраслей. Исследование особенностей ее развития, ее рыночной структуры является актуальным, так как рынок продолжает активно расти и развиваться, происходит постоянное перераспределение рыночных долей компаний. Цель данного исследования — изучить особенности развития отрасли связи, выявить основные угрозы и тенденции развития, оценить концентрацию в отрасли. В исследовании использованы методы анализа концентрации. Полученные результаты свидетельствуют об умеренной концентрации и олигополистической структуре отрасли.

**Ключевые слова:** «большая четверка», сотовая связь, концентрация, олигополия, угрозы и тенденции развития отрасли.

Как можно заметить, за последние несколько десятков лет технологии серьезно продвинулись в своем развитии. С каждым последующим годом находились и находятся способы уменьшить микросхемы, увеличить мощность, сделать продукцию более качественно с меньшими усилиями и затратами. При этом практически на всех рынках происходит борьба за потребителя. Абсолютно каждый производитель и продавец мечтают о привлечении нового спроса на свой продукт. Однако рыночные отношения не всегда складываются на основе добросовестной конкуренции и модели «совершенной конкуренции», согласно которой большое количество фирм предлагают стандартизированный продукт, конкурируя между собой по цене. Часто можно видеть иную ситуацию, когда одна или несколько фирм оказывают контролирующее влияние на рынок, захватывая все большую рыночную власть, регулируя объем спроса и цену на товары, вступая в согласованные действия с конкурентами.

Последнее можно видеть и в отрасли сотовой связи. Здесь названия компаний-операторов «Большой четверки» знает каждый житель страны, и в то же время преимущественно мы удивляемся, когда слышим, что количество операторов гораздо больше, чем нам кажется. Как пример можно привести компанию ООО «Севтелекомсвязь», которая крайне малоизвестна, поскольку работает исключительно в городе Севастополь.

Изучение особенностей современной сотовой связи можно считать актуальным, так как именно с данной отраслью потребитель сталкивается наиболее часто. На момент 2019 г. число абонен-

тов в России составляло 260 647 000 чел., а это при численности населения 146 793 744 чел. дает понять, что на каждого жителя страны, от младенцев до пожилых людей, приходится 1,8 SIM-карты. Получается, можно предположить, что ежедневно каждый из нас пользуется товарами и услугами операторов сотовой связи. Мы делимся информацией и получаем информацию, разговариваем, видимся и переписываемся с людьми, которые могут находиться за тысячи километров от нас, и за эти услуги платим операторам. При этом если пройти по улице и задавать прохожим вопрос, каким оператором они пользуются, преимущественно в ответ будут услышаны названия одной из четырех компаний, хотя в России их почти две с половиной тысячи — 2491 оператор сотовой связи, как стационарной, так и мобильной.

Цель исследования заключается в изучении отрасли — определении уровня концентрации, типа рыночной структуры, исследовании перспектив развития, существующих угроз, а также в прогнозировании того, как текущая ситуация может измениться в будущем.

В России сотовая связь начала внедряться в 1990 г., до этого в стране были лишь стационарные аппараты [7]. Толчком к этому стало создание в Санкт-Петербурге компанией «Дельта Телеком» — первого проводника в СССР сотовой сети [6].

В самом начале мобильные телефоны были доступны преимущественно бизнесменам, силовым или криминальным структурам. Причиной этому являлась высокая стоимость самих телефо-

нов и необходимых для них SIM-карт [15]. Однако со временем цены на товары снизились, и они стали более доступны. Если в 1997 г. общее число абонентов в России оценивалось около 300 000 чел., то уже в 2006 г. практически все население, примерно 140 млн чел., стали абонентами сотовой связи. На момент 2019 г., как уже упоминалось, у каждого жителя в России есть 1,8 SIM-карты. При этом очень интересно то, какие карты преобладают у потребителей.

На рисунке ниже можно увидеть, как на 2019 г. распределялись доли рынка операторов сотовой связи относительно числа абонентов в России, согласно информационному portalу ProTarif.info [8; 15]. Как можно заметить, четыре компании занимают почти весь рынок — 97,55 %. При этом доля каждой из них в отдельности в несколько раз больше, чем общая доля всех остальных операторов на рынке. Как известно, чем больше потребителей тяготеют к продукту отдельной компании, тем выше способность этой компании контролировать данный рынок [10. С. 261]. Отсюда следует вывод, что «большая четверка» способна оказывать влияние на развитие этого рынка, подстраивая его работу под себя.

Рынок сотовой связи в России является олигополистическим. К этому умозаключению можно прийти, основываясь на следующих факторах:

- на рынке действует небольшое количество крупных фирм;
- стандартизированный тип продукта в виде мобильной связи;
- трудный вход в отрасль, высокие барьеры входа (технологические, экономические, институциональные, социальные);
- фирмы имеют значительный контроль над ценами;
- наличие неценовой конкуренции (то есть не ценовое превосходство, а достижение более высокого качества и технического уровня, чем у конкурентов).

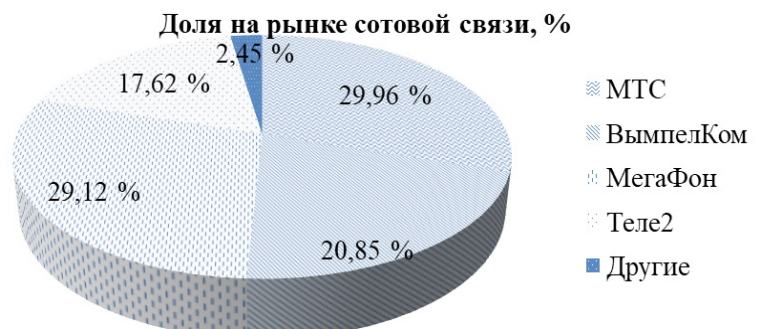
Барьеры входа на данный рынок очень высокие. Конкретно можно сказать о лицензировании на предоставление услуг связи. Для получения лицензии необходимо достаточно много бумажной работы. Нужно подать заявление в лицензирующий орган и приложить к нему схему построения сети связи, экономическое обоснование и описание услуги связи. Существуют

также барьеры выхода с рынка мобильной связи. В свою очередь они имеют социально-политический и экономический характер. Аннулирование лицензии может происходить с двух сторон — по иску заинтересованных лиц или лицензирующего органа — путем судебного разбирательства или на добровольной основе. При этом возникнет нежелание компании утратить свой имидж.

Однако, несмотря на олигополистическую структуру рынка, сама отрасль сотовой связи является быстроразвивающейся [3]. В наше время практически невозможно увидеть человека, не имеющего средств связи, не говоря уже о том, что в большинстве сфер деятельности человека происходит перевод информации в цифровую форму.

На данный момент российские операторы уже работают на стандартах цифровой мобильной сотовой связи 3G, 4G (LTE), 5G [2. С. 27]. Сейчас каждый подвижный абонент может осуществлять передачу данных со скоростью свыше 100 Мбит/с, а стационарные абоненты — с еще большей скоростью: 1 Гбит/с [4. С. 125]. Логичным предположением может быть то, что развитие пойдет в сторону разработки и внедрения 6G, однако его появление предсказывается лишь через несколько лет. Отрасль уже развивается и будет продолжать это делать в сторону дополнительных услуг в виде приложений к основному продукту, и далее рассмотрим почему.

Сотовая связь развивается, однако нарастает угроза снижения актуальности этих услуг. За последние несколько лет можно заметить тенденцию распространения среди населения мобильных приложений-мессенджеров. Наиболее популярными для потребителя являются WhatsApp, Viber, Telegram, Facebook [11]. Каждое из них позволяет



*Доли операторов на рынке сотовой связи в 2019 г., %*

Источник: рассчитано авторами на основе финансовой отчетности компаний, по данным figa.pro.ru.

вести не только переписку и осуществлять обмен данными. Они обладают функциями бесплатных звонков и сообщений, доступными при наличии подключения к Интернету, даже если в телефоне нет SIM-карты. Каждый год число пользователей этих приложений растет, из чего следует, что у них пропадает желание пользоваться услугами мобильных операторов.

Естественно, в свою очередь операторы сотовой связи осознают риски и пытаются как-то этому противостоять. Например, была осуществлена попытка создания собственных мессенджеров. Так, компания «МТС» запускала свое приложение MTS Connect [5; 13]. На официальном сайте, в рекламе приложения, а также при его установке на устройство, для того чтобы забрать клиентов у своих конкурентов, «Мобильные ТелеСистемы» сравнивают свой продукт с продуктами соперников, подчеркивая собственные преимущества. Но один из факторов в виде платного пользования данным приложением в отличие от мессенджеров был упущен. Скорее всего, это обязательное условие пользования и стало причиной непопулярности продукта, поскольку аналог в виде приложений в этом плане гораздо выгоднее потребителю.

Другие сотовые операторы тоже запустили свои мессенджеры: «МегаФон» — «Мультифон», а «ВымпелКом» — Veon. Однако эти приложения так и не стали настолько же популярными, как крупные мессенджеры.

Подобного рода шаги в сторону конкуренции операторов естественны и вполне объяснимы. Они обеспокоены тем, что услуги мессенджеров практически как две капли воды повторяют услуги сотовых операторов, и при этом их деятельность практически не регулируется государством.

Помимо угрозы в виде снижения актуальности услуг операторов по причине появления мессенджеров, актуальным является тот факт, что крупные представители сотовой связи отпугивают от себя потребителей тем, что навязывают им множество продуктов помимо основного пакета связи. Так, например, один из лидеров отрасли, ПАО «МТС», на платной основе предлагает разные продукты, пользование которыми в денежном выражении за месяц выходит в круглую сумму. «МТС GOOD'OK», «Кто звонит», SmartMed, «Вторая память», «МТС Music», «МТС Библиотека», «МТС Развитие», «МТС Фитнес», «МТС Поиск» и прочие приложения — вот примеры лишь немногих товаров (и только одной компании), без которых можно обойтись, если

потратить немного времени на поиск в Интернете ответа на свои вопросы.

Компании тратят огромные деньги на их содержание и обслуживание, с чего фирмы получают выгоду, однако при этом портится репутация, поскольку клиентам навязывается продукция, в которой они, скорее всего, и не нуждались, из-за чего они уходят к конкурентам.

Важным моментом является определение причин, по которым компании — лидеры отрасли достигли своих результатов. Рассмотреть их можно на примере ярко выделяющегося лидера — ПАО «МТС» [14]. Как известно из общих источников, данная компания имеет российские корни. В России, Армении и Белоруссии под маркой «МТС» широчайшему кругу потребителей поставляются телекоммуникационные услуги, цифровые сервисы. Но, что наиболее интересно, компания предоставляет миллионам пользователей услуги сотовой связи в стандартах GSM, 3G, 4G (LTE) [9]. Также под их маркой в качестве продукции выступают дополнительно услуги проводной телефонной связи, мобильного и фиксированного, широкополосного доступа в Интернет, мобильного, кабельного, спутникового, цифрового телевидения. Кроме того, с 28 июня 2020 г. она стала первой российской компанией, получившей лицензию на предоставление потребителю услуг 5G.

Компания переживала как взлеты, так и падения. Для своего роста она использовала различные методы. Один из них косвенно уже был назван — это широкая дифференциация продукции. Как можно заметить, компания предлагает широкий спектр услуг, составляющих около 88 % всего того, что она продает. Оставшиеся 12 % приходятся на реализацию товаров в виде SIM-карт, телефонов, аксессуаров и т. д. Можно заметить, что в качестве своего продукта «МТС» предлагает линейку пакетов услуг (тарифов) сотовой связи с ориентацией на разные потребности людей, давая им выбор наиболее подходящего для них товара. Кроме того, компания вышла на рынок предложения Интернета, как фиксированного, так и мобильного, создала ряд собственных приложений («МТС Music», MTS Connect), а также вышла на рынок предложения ТВ-услуг. Таким образом, за долгие годы «Мобильные ТелеСистемы» охватили широкий спектр того, что пользуется высоким спросом у потребителя. Как результат, многие потребители при выборе услуг, которые уже долгое время предлагает «МТС», с большой долей вероятности отдадут предпочтение этому бренду.

Еще одним фактором успеха является то, что для «Мобильных ТелеСистем» крайне важен каждый потребитель. Доказательством этому служит результат 2003—2004 гг. Тогда коэффициент оттока абонентов по России у «МТС» достиг 12,3%. Причиной тому стало недовольство клиентов тарифной политикой компании. Тогда абсолютно все тарифы, даже только недавно появившиеся стали дорожать с достаточно коротким промежутком времени, а у клиентов стало наблюдаться списание средств за услуги, которые они не подключали. Более половины абонентов «МТС» (54,9%), по результатам опроса, высказали недовольство по отношению к тарифным планам. Как итог, 2004 г. завершился для «МТС» не так хорошо, как на это надеялись владельцы. В годовой отчетности стало видно, что ухудшилось большинство ключевых финансовых показателей. Однако положение компании осталось стабильным. И все это по той причине, что она снизила стоимость тарифных планов. В свою очередь это привело к тому, что общее число абонентов выросло.

Еще одним фактором успеха «МТС» является то, что уже через три года своей деятельности компания занялась освоением регионов. При этом, для того чтобы быстро осуществить прирост числа абонентов в провинциях, компания скупала региональных операторов. Финансовую отдачу от этого вряд ли тогда можно было оценить на высоком уровне, скорее как удовлетворительную. Причиной является то, что выкупать компании было дорого и не всегда рентабельно, особенно с продвижением в восточную часть страны, где плотность населения низкая. Ярким доказательством этих слов является то, что в Якутии компания «Горизонт-РТ» была куплена за 52 млн долл. После этого эксперты оценили, что каждый якутский абонент был привлечен более чем за 500 долл. Все это проводилось для того, чтобы создать спрос на продукт в большинстве регионов страны.

Таким образом, ориентируясь на предложение дифференцированного спектра продукции, максимально быстрое введение новых технологий и прогрессивных продуктов, прирост спроса со стороны всех слоев населения и поглощение конкурентов, даже в тех случаях, когда это могло приносить убытки или предполагать долгую окупаемость, «Мобильные ТелеСистемы» смогли достичь своих результатов.

Если говорить об изучении концентрации в данной отрасли, то необходимо оговориться, что будут использованы такие показатели, как индекс

концентрации и индекс Херфиндаля — Хиршмана [12. С. 96]. Для того чтобы осуществить расчет показателей, необходимо определить рыночную долю каждой компании. Для определения доли каждой организации будет использована выручка. Использование данного показателя можно объяснить тем, что компании имеют разные размеры и возможности. Первые могут предлагать исключительно услуги связи, иногда даже не имея собственных серверов. Вторые добавляют к этому товары средств связи и аксессуары для них. Третьи, помимо всего прочего, могут дополнительно предоставлять в аренду собственные серверы для работы других компаний. Поэтому выручка, характерная для всех компаний, является лучшим показателем для расчета рыночных долей. Определив суммарную выручку всех компаний, останется рассчитать, какую часть во всем объеме занимает выручка каждой отдельной компании. Индекс концентрации рассчитывается как сумма рыночных долей, соответственно CR1 — учитывает долю самой крупной фирмы на рынке, CR7 — сумма рыночных долей семи крупнейших компаний. Индекс Херфиндаля — Хиршмана в отличие от первого показателя рассчитывается как сумма квадратов рыночных долей всех компаний отраслевого рынка. Оба показателя схожи по расчету, однако их точность различается. Поэтому более грубые результаты первого, по которому можно дать общее заключение, будут компенсироваться вторым показателем, который более чувствителен к изменениям [1]. В табл. 1 представлены показатели концентрации в отрасли связи.

Таблица 1

## Оценка рыночной концентрации

Показатели		Периоды		
		2019	2018	2017
Индекс концентрации, %	CR1	16	17	17
	CR3	46	47	49
	CR4	59,7	62	64
	CR5	67	68	70
	CR7	70,8	72	73
Индекс Херфиндаля — Хиршмана	НИИ (по объему производства)	967,9	1017,2	1070,8

Источник: рассчитано авторами на основе финансовой отчетности, по данным [figapro.ru](http://figapro.ru).

Количество операторов не ограничивается «большой четверкой». Согласно данным, полученным из информационно-аналитической системы

FIRA PRO, на момент 2021 г. в России зарегистрировано 3004 оператора сотовой связи, работающих преимущественно по такой организационно-правовой форме, как общество с ограниченной ответственностью.

На практике чаще всего концентрацию рынка по показателю «индекс концентрации» принято оценивать по трем или семи предприятиям. На рынке сотовой связи долгое время наблюдалось существование четырех наиболее крупных игроков. Кроме того, согласно имеющимся данным, известно, что по объемам продаж компания «Ростелеком» обогнала Tele2 по показателям работы (табл. 2).

Таблица 2

**Объем выручки  
лидирующих компаний отрасли, млн руб.**

Компании	Выручка, млн руб.		
	2019	2018	2017
ПАО «Мобильные ТелеСистемы»	342 123	331 236	323 793
ПАО «Ростелеком»	319 726	305 939	291 037
ПАО «Мегафон»	312 305	305 426	296 669
ПАО «Вымпел-коммуникации»	289 324	289 702	275 302
ООО «Т2 Мобайл»	153 545	134 196	114 890
АО «ЭР-Телеком холдинг»	41 782	34 979	24 739
ПАО «МГТС»	38 486	38 723	38 925

Источник: финансовая отчетность компаний, по данным figarо.ru.

По этой причине было принято решение считать индекс концентрации классически по трем и семи, а также дополнительно по четырем, пяти наиболее крупным предприятиям. Как результат, можно видеть следующее.

Во-первых, при расчете по трем наиболее крупным компаниям можно сделать вывод о том, что концентрация рынка достигла умеренного уровня. Однако лишь несколько процентов позволяют делать такой вывод, поскольку норматив близок к неконцентрированному состоянию. Можно предположить, что грубость расчета и позволила показателю войти в группу умеренной концентрации.

Во-вторых, при расчете по четырем наиболее крупным компаниям было замечено, что умеренная концентрация рынка выражена более четко. При этом можно увидеть, что по сравнению с 2017 г. к 2019 г. концентрация рынка снизилась. Скорее

всего, это вызвано тем, что часть потребителей по каким-либо причинам предпочли перейти на потребление продукции конкурентов.

При изучении результата показателя по пяти и семи предприятиям можно заметить, что концентрация рынка как минимум умеренная и может стремиться к высокой. Однако также прослеживается, что с каждым годом показатель снижался, из чего можно сделать вывод, что другие операторы, несмотря на свой небольшой размер, составляют конкуренцию для лидеров рынка. Объяснить это можно тем, что с каждым годом стоимость услуг данной сферы повышается. К этому можно добавить и то, что частота жалоб пользователей на подключение оператором дополнительных услуг, которые сами потребители включали в свой пакет, участились. По этой причине потребитель, видя огромное количество альтернативных операторов, мог уходить от лидера в данной отрасли к более мелким в поисках собственной выгоды.

Исходя из того что на рынке существует огромное количество операторов сотовой связи, а лишь семь из них обладают приблизительно 70% рынка, можно говорить о том, что по показателю индекса концентрации отрасль считается высококонцентрированной. При этом замечена незначительная тенденция снижения в сторону умеренной концентрации, что можно расценить как положительную тенденцию.

При рассмотрении результата расчета показателя Херфиндаля — Хиршмана замечено, что также подтверждается тенденция к снижению концентрации на рынке при приближении к отчетному году. Однако видно, что в отличие от индекса концентрации по данному показателю происходит переход уже от умеренного к низкоконцентрированному положению рынка. Объяснить отличие результата расчета можно тем, что данный показатель более чувствительно реагирует на перераспределение долей на рынке. Поскольку доли всех фирм в той или иной мере увеличивались или уменьшались, то индекс Херфиндаля — Хиршмана изменился с учетом всех этих колебаний, а не только под влиянием изменений в нескольких самых больших компаниях.

Исходя из результатов исследования можно сделать вывод о том, что отрасль связи находится на переходной стадии, между высоко- и умеренно концентрированным состоянием. По результатам исследования можно утверждать, что отрасль сотовой связи имеет олигополистическую структуру. На рынке существует несколько доминирующих

фирм, на которые приходится наибольшая доля потребителей по всей стране. При этом существует огромное количество конкурентов, которые в последнее время демонстрируют динамику роста, что создает конкуренцию лидерам.

Отдельным пунктом необходимо отметить, что данную отрасль можно смело отнести к быстро растущим и быстро развивающимся отраслям. Масштабных изменений в ней, например, как закрытие большей части мелких фирм и серьезное сокращение долей крупных конкурентов, не предвещается. Основываясь на проведенных расчетах, можно предположить, что вероятным будет незначительное перераспределение долей между участниками рынка. Концентрация в отрасли снизится, однако размеры лидеров, дающие им ключевое влияние на развитие рынка, позволят «большой четверке» остаться во главе отрасли.

Сама отрасль имеет ключевое значение для России, поэтому говорить о введении большого количества законов для представителей отрасли, массовом сокращении количества антенн и передатчиков на зданиях и сооружениях невозможно. Для каждой страны сотовая связь выступает одним из стратегических направлений развития. Именно по этой причине ни одна страна в мире на своей территории не даст данной отрасли долгое время находиться в кризисном положении, поскольку это может нанести серьезный удар по экономике, обороне и социальной сфере страны. Прямым примером может служить ситуация в июне 2020 г. в России. На фоне пандемии Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций заявило, что отрасль нуждается в господдержке. По их инициативе правительство утвердило ряд мер по поддержке развития отрасли. Среди них можно отметить следующие обязательные процессы:

- предоставление годовой отсрочки на ежегодное увеличение на 15% хранилищ трафика в рамках «закона Яровой»;
- упрощение процедуры ввоза радиоэлектронных средств связи;
- обеспечение доступа операторов к инфраструктуре в жилых домах и на объектах муниципальной и государственности.

Конечно, особо значимыми для операторов оказались отсрочка исполнения нормы «закона Яровой» по ежегодному увеличению емкости хранилищ на 15% и доступ операторам к инфраструктуре городов. В результате получения такой «льготы» условно сэкономленные средства опе-

раторы смогли направить на развитие и поддержание работоспособности сетей во время резкого увеличения нагрузки в период самоизоляции и после него. Получение возможности устанавливать оборудование на объектах муниципальной собственности и государственности значительным образом упростило создание плотной и стабильной сети сигнала.

Кроме этого, в Минцифре рассматривалась возможность предоставления операторам права удаленного заключения договоров на оказание услуг. Но пока окончательного решения не принято.

В качестве заключения можно сформулировать следующие выводы.

Рынок сотовой связи в России является олигополистическим. Прежде всего это связано с тем, что на нем существует очень небольшое количество крупных фирм на фоне огромного количества небольших и по отдельности неконкурентоспособных, из чего дополнительно можно сделать вывод о высоких барьерах входа. Кроме того, на данном рынке пользуется спросом стандартизированный продукт, на цену которого способны влиять значительные по размерам фирмы, обладающие существенной рыночной властью.

По результатам исследования уровня концентрации выявлено, что она находится на стадии перехода между высоко- и умеренно концентрированным состоянием, что является еще одним подтверждающим фактом развивающейся олигополии.

На данный момент российские операторы уже работают на стандартах цифровой мобильной сотовой связи 3G, 4G (LTE), а крупные фирмы смело осваивают 5G. Подвижный абонент уже способен осуществлять передачу данных со скоростью выше 100 Мбит/с со своего устройства, а стационарные абоненты и того быстрее — 1 Гбит/с. Одним из следующих шагов будет покорения 6G. Отрасль имеет и другие направления развития — полезные приложения для потребителя.

В качестве угроз для данной отрасли можно выделить следующие.

Во-первых, ярко видна тенденция распространения среди населения мобильных приложений-мессенджеров, которые практически полностью способны заменить услуги сотовых операторов. В результате снижается спрос на товары исследуемой отрасли. С данной угрозой участники отрасли стараются бороться различными способами, однако существенных результатов пока не достигнуто.

Во-вторых, крупные представители сотовой связи отпугивают потребителей тем, что навязывают

им множество продуктов помимо основного пакета связи. Тратятся огромные деньги на их содержание и обслуживание, и хотя фирмы получают с них выгоду, однако при этом портится репутация, в результате чего происходит отток клиентов к другим операторам.

Говоря о том, что станет с данной отраслью в будущем, стоит заметить, что масштабных изменений в ближайшее время не предвидится. Если делать выводы по проведенному исследованию, можно смело говорить о том, что очень вероятно незначительное перераспределение долей между участниками рынка. Концентрация в отрасли снизится, однако олигополистическая концепция

более чем с высокой долей вероятности никуда не пропадет.

Сама отрасль имеет ключевое значение для России, поэтому говорить о введении большого количества законов для представителей отрасли, массовом сокращении количества антенн и передатчиков на зданиях и сооружениях невозможно. Сотовая связь выступает одним из стратегических направлений развития. По этой причине ни одна страна в мире на своей территории не даст рассматриваемой отрасли долгое время находиться в кризисном положении, поскольку это может нанести серьезный удар по экономике, обороне и социальной сфере страны.

### Список литературы

1. Журавлева Г. П. Микроэкономика: учебник / под ред. Г. П. Журавлевой и Л. Г. Чередниченко. М.: ИНФРА-М, 2018. 415 с.
2. Зверева В. П., Зверева А. В., Назаров В. П. Технические средства информатизации. Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. 256 с.
3. Обухова А. Ю. Особенности современных услуг сотовой связи // Актуальные вопросы экономических наук. 2011. № 21-2.
4. Технологии мобильной связи: услуги и сервисы / А. Г. Бельтов, И. Ю. Жуков, Д. М. Михайлов, А. В. Стариковский. М.: ИНФРА-М, 2019. 206 с.
5. Все мобильные операторы России: кто есть кто на рынке сотовой связи // MOB-MOBILE. URL: <https://mob-mobile-ru.turbopages.org/mob-mobile.ru/s/operators/12720-vse-mobilnye-operator-rossii-kto-est-kto-na-rynke-sotovoy-svyazi.html> (дата обращения 25.02.2021).
6. История сотовой связи в России // Livejournal. URL: <https://luckyea77.livejournal.com/1691334.html> (дата обращения 25.02.2021).
7. История сотовой связи в России // РИА Новости. URL: <https://ria.ru/20110909/433050639.html> (дата обращения 28.02.2021).
8. Итоги развития отрасли связи в 2017 году // ProTarif.info. URL: <https://www.protarif.info/news/new?id=2988> (дата обращения 27.02.2021)
9. Лучший мобильный Интернет // 4G connect. URL: <https://4gconnect.ru/kakoj-mobilnyj-internet-luchshe> (дата обращения 28.02.2021).
10. Малкина М. Ю. Микроэкономика. М.: ИНФРА-М, 2019. 395 с. (Высшее образование: Бакалавриат). URL: <https://znanium.com/catalog/product/983188> (дата обращения 25.02.2021).
11. Мессенджеры вытесняют сотовых операторов из голосовой связи // Nag.RU. URL: <https://nag.ru/news/newslines/101564/messendjeryi-vyitesnyayut-sotovyih-operatorov-iz-golosovoy-svyazi.html> (дата обращения 27.02.2021).
12. Рыжикова Т. Н. Анализ деятельности конкурентов: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2018. 267 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/959409> (дата обращения 25.02.2021).
13. Официальный сайт «МТС Контент» — мобильное приложение для звонков через Интернет. URL: <https://connect.mts.ru/> (дата обращения 24.02.2021).
14. Чем обеспечено лидерство МТС на российском рынке. URL: <https://versia.ru/chem-obespecheno-liderstvo-mts-na-rossijskom-rynke> (дата обращения 20.02.2021).
15. Эксперты подсчитали количество абонентов в России по итогам первого полугодия 2019 // ProTarif.info. URL: <https://www.protarif.info/news/new?id=3991> (дата обращения 27.02.2021).

### Сведения об авторах

**Дмитриев Константин Вадимович** — студент 4-го курса направления «Менеджмент» Института экономики отраслей, бизнеса и администрирования Челябинского государственного университета. Konstntin-dmitriev-2014@mail.ru

**Силова Елена Сергеевна** — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики отраслей и рынков Челябинского государственного университета, Челябинск, Россия. metod@csu.ru

*Bulletin of Chelyabinsk State University.*

2021. № 6 (452). *Economic Sciences. Iss. 73. Pp. 233—241.*

## FEATURES OF CELLULAR INDUSTRY DEVELOPMENT: DIRECTIONS, THREATS AND TRENDS

***K. V. Dmitriev***

*Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. Konstntin-dmitriev-2014@mail.ru*

***E. S. Silova***

*Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. metod@csu.ru*

The cellular communication industry is one of the most technologically developed sectors of the Russian economy, its development acts as a kind of locomotive for the development of other industries, a study of the features of its development, its market structure is relevant, as the market continues to grow and develop, there is a constant redistribution of market shares of companies. The purpose of this study is to study the features of the development of the communications industry, identify the main threats and development trends, and assess the concentration in the industry. The study used concentration analysis methods. The results show a moderate concentration and oligopolistic structure of the industry.

**Keywords:** *“Big Four,” cellular communication, concentration, oligopoly, threats and trends of industry development.*

### References

1. Zhuravleva G. P. (2018) *Mikroekonomika* [Microeconomics]. Moscow, INFRA-M. 415 p. [in Russ.].
2. Zvereva V. P., Nazarov A. V. (2021) *Tekhnicheskie sredstva informatizatsii* [Technical means of informatization]. Moscow, KURS, INFRA-M. 256 p. [in Russ.].
3. Obukhova A. Yu. (2011) *Aktual'nye voprosy ekonomicheskikh nauk*, no. 21-2 [in Russ.].
4. Bel'tov A. G., Zhukov I. Yu., Mihajlov D. M., Starikovskij A. V. (2019) *Tekhnologii mobil'noj svyazi: uslugi i servisy* [Mobile communication technologies: services and services]. Moscow, INFRA-M. 206 p. [in Russ.].
5. Vse mobil'nye operatory Rossii: kto est' kto na rynke sotovoj svyazi [All mobile operators in Russia: who is who in the cellular market]. Available at: <https://mob-mobile-ru.turbopages.org/mob-mobile.ru/s/operators/12720-vse-mobilnye-operatory-rossii-kto-est-kto-na-rynke-sotovoy-svyazi.html>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].
6. Istoriya sotovoj svyazi v Rossii [The history of cellular communications in Russia]. Available at: <https://luck-yea77.livejournal.com/1691334.html>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].
7. Istoriya sotovoj svyazi v Rossii [The history of cellular communications in Russia]. Available at: <https://ria.ru/20110909/433050639.html>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].
8. Itogi razvitiya otrasli svyazi v 2017 godu [The history of cellular communications in Russia]. Available at: <https://www.protarif.info/news/new?id=2988>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].
9. Luchshiy mobil'nyy Internet [Best mobile Internet]. Available at: <https://4gconnect.ru/kakoj-mobilnyj-internet-luchshe>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].
10. Malkina M. Yu. (2019) *Mikroekonomika* [Microeconomics]. Moscow, INFRA-M. 95 p. [in Russ.].

11. Messendzhery vytesnyayut sotovyh operatorov iz golosovoy svyazi [Messengers oust cellular operators from voice communication]. Available at: <https://nag.ru/news/newslines/101564/messendjeryi-vyitesnyayut-sotovyih-operatorov-iz-golosovoy-svyazi.html>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].
12. Ryzhikova T. N. (2018) Analiz deyatel'nosti konkurentov [Competitor Analysis]. Moscow, INFRA-M. 267 p. [in Russ.].
13. Oficial'nyj sayt "MTS Kontent" — mobil'noe prilozhenie dlya zvonkov cherez internet [Official site "MTS Content" — a mobile application for calls via the Internet]. Available at: <https://connect.mts.ru/>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].
14. Chem obespecheno liderstvo MTS na rossijskom rynke [What ensures the leadership of MTS in the Russian market]. Available at: <https://versia.ru/chem-obespecheno-liderstvo-mts-na-rossijskom-rynke>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].
15. Eksperty podschitali kolichestvo abonentov v Rossii po itogam pervogo polugodiya 2019 [Experts have calculated the number of subscribers in Russia at the end of the first half of 2019]. Available at: <https://www.protarif.info/news/new?id=3991>, accessed 25.02.2021 [in Russ.].