

Ласкова Татьяна Сергеевна
кандидат экономических наук, доцент
Южный федеральный университет
Россия, Ростов-на-Дону
ORCID iD is 0000-0002-0294-5492
laskova_2011@inbox.ru

Шаповалов Владимир Сергеевич
студент
Южный федеральный университет
Россия, Ростов-на-Дону
vlsshapovalov@mail.ru

**Развитие информационной и телекоммуникационной
инфраструктуры г. Ростова-на-Дону в рамках подготовки к проведению
чемпионата мира по футболу 2018 года**

В преддверии Чемпионата мира по футболу ФИФА в 2018 г. одной из актуальных тем является развитие информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, затрагивающей, в том числе, и повседневную жизнь граждан, и деловую бизнес-среду, и сферу государственного и муниципального управления. На примере одного из городов-организаторов мундиаля г. Ростова-на-Дону проанализировано развитие инфотелекоммуникационной инфраструктуры сегодня, показана потребность модернизации рассматриваемой отрасли и её способность повлиять на конкурентоспособность регионов и государства в целом.

Ключевые слова: информационно-телекоммуникационная инфраструктура, LTE, GPON

Современные реалии успешного ведения бизнеса и эффективного продвижения любых проектных идей основываются на преобразовании информации, начиная от налаживания коммуникаций внутри компании, вплоть до разработки и принятия стратегически важных управленческих

решений. Именно прогресс в сфере телекоммуникационных технологий predetermined переход экономики на информационный этап своего развития. *Информационно-телекоммуникационная инфраструктура* – это совокупность взаимодействующих подсистем, решающих основную задачу – передачу данных из автоматизированных систем управления, интернет-трафика, различных файлов, электронных сообщений, видео и голоса [1].

На современном этапе развития в мировом масштабе телекоммуникационные технологии и информация выделяются в основную отрасль экономики, где вся экономическая деятельность направлена на производство и потребление информации. Развитие инфокоммуникационных технологий является одним из стратегических направлений модернизации экономики, а инвестиции в инфраструктуру связи способствуют усилению стратегического положения любой страны в долгосрочной перспективе [2].

Актуальность развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры в РФ подтверждают статистические данные об объёме платных услуг, оказанных населению. Как видно на графике (рисунок 1), с каждым годом эти затраты растут.

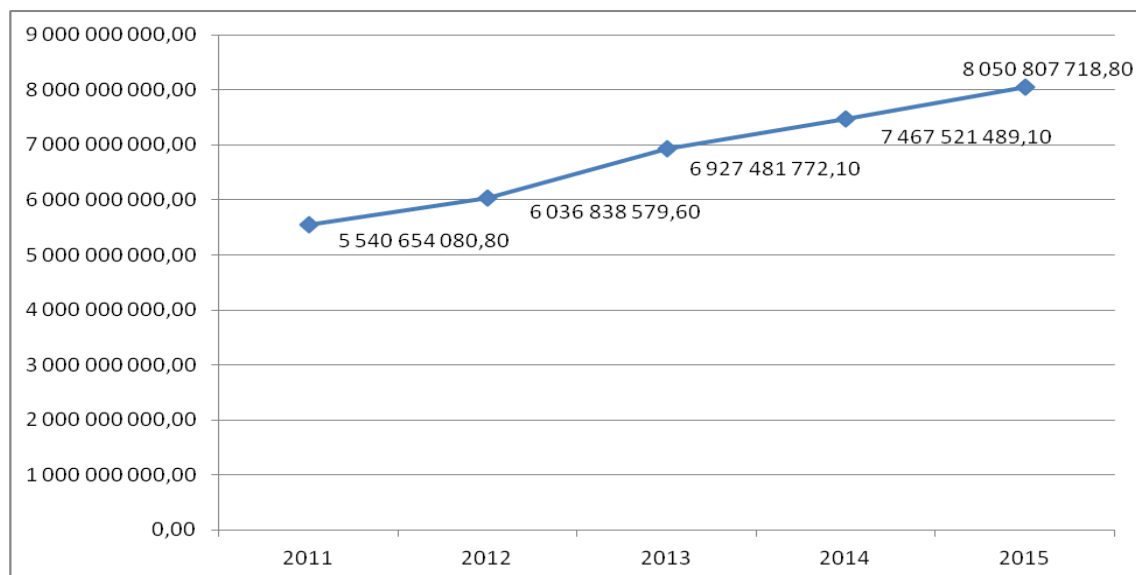


Рисунок 1 – **Объём платных услуг, оказанных населению** [3]

Данная тенденция отражает тот факт, что в настоящее время услуги, в том числе услуги связи и телекоммуникационные, стали для населения неотъемлемой частью современной жизни, и зачастую, человек может отказаться от покупки чего-либо, но не может отказать себе в оплате за телевидение, мобильную связь и Интернет. Более того телекоммуникационные услуги приобретают всё большую социальную направленность.

Одним из приоритетов государственного управления в России является стратегическая задача развития инфокоммуникационных технологий до уровня мировых лидеров в этой сфере. Можно утверждать, что одним из основных толчков к движению в данном направлении стала победа России в гонке за право проведения Чемпионата Мира по футболу ФИФА в 2018 году (ЧМ-2018). Ожидается, что данное событие положительно отразится как на состоянии страны в целом, так и на качестве жизни каждого россиянина. Во-первых, ЧМ-2018 – это большая возможность для повышения имиджа государства. Во-вторых, проведение чемпионата активизирует развитие инфраструктуры отдельных регионов и агломераций. Иными словами, ЧМ-2018 должен способствовать повышению конкурентоспособности РФ и отдельных ее субъектов.

Среди городов, которые будут принимать матчи, значится Ростов-на-Дону. Сегодня город находится в активной фазе подготовки к проведению чемпионата. Вложения в программу подготовки на сегодняшний день составляют 85 млрд. рублей [4]. Поскольку в 2018 году ожидается значительный приток туристов, эти средства будут направлены на улучшение внешнего облика города и на масштабные изменения в инфраструктуре – транспортной, гостиничной, информационной. Именно развитию IT-инфраструктуры следует уделить особое внимание, поскольку она является важным конкурентным преимуществом для региона в наши дни. Сейчас

невозможно себе представить не только нормальное функционирование различных организаций без применения высокотехнологичных устройств, но жизнедеятельность подавляющего большинства домохозяйств, постоянно нуждающихся в высокоскоростном подключении. Также все более востребованными становятся сервисы организации рабочих мест с удаленным доступом и интернет-покупки [5].

В целом необходимо отметить, что на территории Ростовской области в последние годы процесс развития систем и сетей связи характеризуется высокими темпами роста абсолютных показателей деятельности операторов связи, обновлением технической базы, расширением диапазона предоставляемых услуг и улучшением их качества. На настоящий момент услуги связи на территории Ростовской области предоставляют 293 оператора. Численность работающих в сфере составляет более 20 тысяч человек, что сопоставимо с такими отраслями экономической деятельности как производство пищевых продуктов (21 тыс. человек), производство машин и оборудования (21 тыс. человек), строительство (27 тыс. человек), финансовая деятельность (22,9 тыс. человек) [5].

Наиболее актуальными задачами развития информационной и телекоммуникационной сферы в Ростовской области в настоящий момент являются:

- повышение качества услуг предоставляемой на территории региона связи;
- разработка и реализация гибких тарифных планов, доступных различным категориям населения;
- значительное расширение комплекса современных информационных услуг, предоставляемых населению и бизнесу региона;
- обеспечение услугами связи отдаленных и труднодоступных сельских населенных пунктов Ростовской области;

- активное развитие и использование отечественного программного и электронного обеспечения.

Реализация данных задач требует значительных финансовых ресурсов. Очевидно, что в преддверии ЧМ-2018 по футболу компании будут вкладывать свои средства в развитие инфраструктуры городов-организаторов турнира, в том числе Ростова-на-Дону и Ростовской области. Поскольку регион имеет ряд преимуществ для развития и эксплуатации инфотелекоммуникационной отрасли, среди которых высокий спрос на услуги связи, платежеспособность организаций и населения, выигрышное геоположение, наличие производственных мощностей по разработке и выпуску оборудования для предприятий связи, присутствие ВУЗов, подготавливающих высококвалифицированных специалистов в отрасли связи, то ожидается его модернизация по последнему слову техники.

Главными трендами в мире технологий сферы связи на сегодняшний день являются GPON и LTE. LTE представляет собой стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных для мобильных телефонов и других устройств, работающих с данными, и имеет следующие преимущества:

- короткое время отклика (менее 50 мс), практически не отличающееся от кабельного соединения;

- расширенные технические возможности для предоставления различных мультимедийных услуг (высококачественное мобильное телевидение, видеозвонки, видеоконференции, социальные сети, онлайн и сетевые игры, различные интерактивные приложения и др.), что, с одной стороны, позволяет удовлетворять потребности в данных услугах, а с другой стороны, позволяет операторам получать источник для дополнительного заработка;

- возможность снижения для всех операторов связи, перешедших на стандарт LTE, себестоимости услуг передачи данных в 6 раз по сравнению с

3G и, как следствие, снижение стоимости мобильного Интернета для конечных пользователей.

По данным на декабрь 2016 года число LTE-пользователей в мире составило около 1,935 млрд. человек и этот показатель растет. По данным GSA (Ассоциации производителей оборудования связи), LTE распространяется быстрее, чем все предшествовавшие ей технологии. Больше всего пользователей четвертого поколения мобильной связи в Азиатско-Тихоокеанском регионе – на него приходится 53,3% всех LTE-подключений, причем в одном только Китае – 302 млн. пользователей. Второй по распространению LTE регион – Северная Америка (24,1% от общемирового объема подключений). В России число LTE-пользователей пока невелико – более 10 млн., но зато регион является одним из самых быстрорастущих, что объясняется появлением большого количества очень дешевых 4G-устройств [7].

Наиболее активными распространителями LTE в РФ на сегодняшний день являются крупнейшие операторы связи – МТС и МегаФон. «Мобильные ТелеСистемы» уже являются лидером по числу построенных базовых станций по новой технологии и продолжают наращивать результаты.

Что касается технологии GPON, то она связана с услугами домашнего Интернета, телевидения и IP-телефонии. Является последней разновидностью PON – технологии пассивных оптических сетей (Passive optical network). Представляет собой экономичный способ обеспечения широкополосной передачи информации, поэтому домашние провайдеры так нацелены на ее распространение. Кроме того, GPON удовлетворяет потребности клиентов в максимально высоких скоростях – до 1 Гбит\сек. Отличается простотой подключения абонентов, что способствует повышению качества обслуживания [8]. Главными игроками на рынке

фиксированной связи в России можно считать Ростелеком и МТС – это компании с самой большой численностью пользователей.

Говоря о развитии информационной и телекоммуникационной инфраструктуры г. Ростова-на-Дону в преддверии ЧМ-2018 по футболу, отметим, что в настоящее время запланирован ряд мероприятий, реализация которых позволит совершенствовать существующую информационную структуру не только города, но и области (таблица 1).

Таблица 1 – **Запланированные мероприятия по развитию инфо- и телекоммуникационной инфраструктуры РО [13]**

Субъект рынка	Мероприятие	Местоположение	Технология	Сроки
«МТС»	Запуск сети LTE.	106 населенных пунктов	4G LTE в двух частотных диапазонах: 2600 и 1800 МГц	2015-2017 г.г.
«Ростелеком»	Подключение к высокоскоростному домашнему интернету каждого второго жителя РО, охват малоэтажной и частной застройки. Запуск сотовой связи «Ростелеком» — это MNVO-проект на базе оператора Tele2.	394 населенных пункта с населением 250-500 человек	PON, мобильная связь, 3G, 4G, LTE	2015-2018 г.г.
«Вымпелком»	Покрытие сетями LTE, развитие MVNO, сотрудничество с Tele2 о совместном использовании каналов связи и коммутационного оборудования, а также частот 2G, 3G и LTE.	Постепенный охват	LTE, мобильная связь	2014-2017 г.г.
«Tele2»	Расширение покрытия сетей 4G, сотрудничество с «Ростелеком», «Вымпелком».	Населенные пункты с населением 50 тыс. человек	3G, 4G, LTE	2015-2017 г.г.

«МегаФон»	Активная работа по расширению покрытия сетей 4G. Запуск LTE Advanced на юге России, где мобильный интернет будет доступен самой широкой аудитории пользователей на скоростях до 300 Мбит/с.	Постепенный охват	3G,4G,LTE-Advanced	2016-2018 г.г.
Региональные власти	Создание подземной телекоммуникационной инфраструктуры с обеспечением доступа к ней всех операторов связи.	Пер. Соборный, пр-т Соколова, пер. Газетный, ул. Серафимовича, ул. Темерницкая, ул. Московская, улицы примыкающие к «Роствертолу», поселения Неклиновского района	Все воздушные линии	2016-2018 г.г.

В контексте нашего исследования так же отметим, что в настоящее время ведутся переговоры между администрацией Ростовской области и ПАО «МТС» о заключении соглашения об инвестиционном сотрудничестве. Компания вложила в регион за последние два года 3,4 млрд. рублей и не собирается останавливаться на достигнутом. Со стороны региональной власти «МобильнымТелеСистемам» предложено заняться установкой современных базовых станций формата не ниже 3G в населенных пунктах с численностью населения 500-1000 человек, что соответствует инфокоммуникационным потребностям региона, о которых говорилось ранее [9]. На данный момент в активе правительства Ростовской области есть еще два соглашения об инвестиционном сотрудничестве с ИТ-структурами. Оба заключены в 2015г. на международном экономическом форуме в Санкт-Петербурге. В частности, ПАО «Ростелеком» в 2015 – 2018 гг. планирует инвестировать в совершенствование телекоммуникаций, модернизацию узлов связи в регионе 1,6 млрд. руб. Также компания «Г2

Мобайл» (популярный в регионе бренд Tele2) в 2015-2019 гг. намерена вложить 4,4 млрд. руб. в развитие собственной инфраструктуры связи в Ростовской области. В соответствии с соглашением, компания реализует инвестпроекты по развитию существующей в Ростовской области сети подвижной радиотелефонной связи и расширению зоны действия сети сотовой связи, в том числе с поддержкой 3G и 4G, за счет строительства собственных наземных станций [10].

Стоит отметить, что в г. Ростове-на-Дону начали реализацию проекта по созданию подземной телекоммуникационной инфраструктуры. Проект затронет не только центральные улицы и зону так называемого «футбольного квадрата», но и другие части города и области. Перенести воздушные линии связи «под землю» планируется к 2018 году – к проведению мундиала. Проект создания подземной сети предполагает обеспечение доступа к ней всех операторов связи [11].

Кроме того, ПАО «Ростелеком» активно занимается благоустройством центральных ростовских улиц, организуя новые зоны публичного Wi-Fi-доступа в сеть интернет в популярных местах отдыха в Ростове-на-Дону. Так публичный Wi-fi-доступ открыт для посетителей «Ростовского колеса обозрения «Одно небо». Еще одну зону Wi-Fi-доступа в сеть интернет «Ростелеком» организовал возле часов обратного отсчета времени до старта чемпионата мира по футболу 2018 года. Часы установлены на входе в городской парк. Кроме циферблата они оснащены Wi-Fi-роутером и встроенной камерой, с помощью которой можно сфотографироваться и отправить изображение себе или знакомым. Все снимки складываются в единую заставку на интерактивном экране [12].

Таким образом, инвестиционная деятельность крупных операторов связи поможет улучшить не только состояние инфотелекоммуникационной

инфраструктуры РО, но и внешний вид, и привлекательность местных достопримечательностей.

Выводы:

1. В нынешнее время взаимодействие любых субъектов имеет исключительно информационную сущность. Поэтому большое значение имеет степень развитости инфотелекоммуникационной инфраструктуры как на региональном, так и на страновом уровне. Чтобы оставаться конкурентоспособным человеку/бизнесу/государству, необходимо следовать или как минимум не отставать от новейших технологических тенденций.

2. Подготовка к проведению ЧМ-2018 послужила толчком для внедрения инноваций в сфере информации и телекоммуникаций в Ростове и Ростовской области. На сегодняшний день ведется активная деятельность по развитию ИТ-инфраструктуры региона по двум направлениям – LTE и GPON. Обеспечение населения новейшими технологиями передачи данных способствует повышению интеллектуального потенциала региона, развитию малого бизнеса, а также улучшению имиджа и привлекательности в глазах туристов. Можно полагать, что по окончании турнира конкурентоспособность агломерации возрастет многократно.

Список источников и литературы

1. Телекоммуникационная инфраструктура. // Выставка СВЯЗЬ-2017:информационные и коммуникационные технологии. 2017. URL: <http://www.sviaz-expo.ru/ru/articles/2016/telekommunikacionnaya-infrastruktura/> (дата обращения: 18.03.2017).

2. Проскура Н.В., Ефременко Д.В. Перспективы развития телекоммуникационного сектора в России. // Управление экономическими системами: электронный журн. 2013. URL: <http://uecs.ru/marketing/item/2602-2013-12-06-12-26-00> (дата обращения: 18.03.2017).

3. Федеральная служба государственной статистики «Росстат» // <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1812005> (дата обращения: 18.03.2017).

4. Что даст Ростову проведение игр Чемпионата мира по футболу в 2018г.? // Портал «РБК». 2016. URL: <http://rostov.rbc.ru/rostov/01/09/2014/5592943a9a794751dc83a349> (дата обращения: 18.03.2017).

5. Концепция развития связи в Ростовской области на период до 2020 года. // Официальный портал Правительства Ростовской Области. 2016. URL: <http://www.donland.ru/Donland/Pages/View.aspx?pageid=75189&mid=128186&itemId=131> (дата обращения: 18.03.2017).

6. Технология LTE. Что это?//Новые информационные технологии и программы. 2011. URL: <http://pro-spo.ru/mobilnye-technologii-i-telefony/3410-technologiya-lte-chto-eto-> (дата обращения: 18.03.2017).

7. Li-fi берет новый барьер.//Научно-исследовательский институт радио. 2015. URL: <http://niir.ru/li-fi-beret-novuyj-barer-400-gbits-obzor-smi/> (дата обращения: 18.03.2017).

8. Технология PON. // Свободная энциклопедия «Википедия». 2015. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/PON> (дата обращения: 18.03.2017).

9. Ростовская область и МТС готовятся подписать новое инвестсоглашение.//Портал «РБК». 2016. URL: <http://rostov.rbc.ru/rostov/25/11/2015/5655e0289a7947019f1d31ed> (дата обращения: 18.03.2017).

10. "МТС" может стать "стратегическим инвестором" Ростовской области.//Портал «РБК». 2015. URL: <http://rostov.rbc.ru/rostov/16/02/2016/56c33b729a794707ee100c23> (дата обращения: 18.03.2017).

11. В донской столице развивают подземную телекоммуникационную инфраструктуру.//Официальный портал Правительства Ростовской Области. 2016. URL: <http://www.donland.ru/news/V-donskojj-stolice-razvivayut-podzemnuyu-telekommunikacionnuyu-infrastrukturu?pageid=92218&mid=83793&itemId=69547> (дата обращения: 18.03.2017).

12. «Ростелеком» организовал новые зоны бесплатного Wi-Fi в Ростове-на-Дону.//Портал «РБК». 2016. URL: <http://rostov.rbcplus.ru/news/5836a3437a8aa955dd5caa24> (дата обращения: 18.03.2017).

References

1. *Telekomunikatsionnaya infrastruktura. Vystavka SVYaZ"-2017: informatsionnye i kommunikatsionnye tekhnologii.* 2017. Available at: <http://www.sviaz-expo.ru/ru/articles/2016/telekommunikacionnaya-infrastruktura/> (accessed on 18.03.2017)

2. Proskura N.V., Efremenko D.V. *Perspektivy razvitiya telekommunikatsionnogo sektora v Rossii.* Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy zhurn, 2013. Available at: <http://uecs.ru/marketing/item/2602-2013-12-06-12-26-00> (accessed on 18.03.2017)

3. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki «Rosstat». Available at: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1812005> (accessed on 18.03.2017)

4. Chto dast Rostovu provedenie igr Chempionata mira po futbolu v 2018? Portal «РБК». 2016. Available at: <http://rostov.rbc.ru/rostov/01/09/2014/5592943a9a794751dc83a349> (accessed on 18.03.2017)

5. *Kontsepsiya razvitiya svyazi v Rostovskoy oblasti na period do 2020 goda.* Ofitsial'nyy portal Pravitel'stva Rostovskoy Oblasti. 2016. Available at:

<http://www.donland.ru/Donland/Pages/View.aspx?pageid=75189&mid=128186&itemId=131> (accessed on 18.03.2017)

6. *Tekhnologiya LTE. Chto eto?* Novye informatsionnye tekhnologii i programmy. 2011. Available at: <http://pro-spo.ru/mobilnye-tekhnologii-i-telefony/3410-tekhnologiya-lte-chto-eto-> (accessed on 18.03.2017)

7. *Li-fi beret novyy bar'er.* Nauchno-issledovatel'skiy institut radio. 2015. Available at: <http://niir.ru/li-fi-beret-novyj-barer-400-gbits-obzor-smi/> (accessed on)

8. *Tekhnologiya PON.* Svobodnaya entsiklopediya «Vikipediya». 2015. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/PON> (accessed on 18.03.2017)

9. *Rostovskaya oblast' i MTS gotovyatsya podpisat' novoe investsoglashenie.* Portal «RBK». 2016. Available at: <http://rostov.rbc.ru/rostov/25/11/2015/5655e0289a7947019f1d31ed> (accessed on 18.03.2017)

10. *"MTS" mozhet stat' "strategicheskim investorem" Rostovskoy oblasti.* Portal «RBK». 2015. Available at: <http://rostov.rbc.ru/rostov/16/02/2016/56c33b729a794707ee100c23> (accessed on 18.03.2017)

11. *V donskey stolitse razvivayut podzemnyu telekommunikatsionnyu infrastrukturu.* Ofitsial'nyy portal Pravitel'stva Rostovskoy Oblasti. 2016. Available at: <http://www.donland.ru/news/V-donskojj-stolice-razvivayut-podzemnyu-telekommunikacionnyu-infrastrukturu?pageid=92218&mid=83793&itemId=69547> (accessed on 18.03.2017)

12. *«Rostelekom» organizoval novye zony besplatnogo Wi-Fi v Rostove-na-Donu.* Portal «RBK». 2016. Available at: <http://rostov.rbcplus.ru/news/5836a3437a8aa955dd5caa24> (accessed on 18.03.2017)

Tatyana S. Laskova
PhD in Economics, Associate Professor
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
ORCID iD is 0000-0002-0294-5492
laskova_2011@inbox.ru

Vladimir S. Shapovalov
Student
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
vlsshapovalov@mail.ru

**The Development of Information and Telecommunication
Infrastructure of Rostov-on-Don as Part of Preparation for the FIFA World
Cup 2018**

This article covers the issues of necessity of the development of information and telecommunication infrastructure in the daily lives of citizens, in a business environment and at the state level. Particularly, this topic becomes more important in connection with holding of FIFA World Cup 2018. The need for modernization of this industry in Russia is shown by the example of one of the host cities of the World Cup. The study aims to answer the questions: what level of the development of info-telecommunications infrastructure is today and how it may affect the marketability of the regions and the state as a whole.

Keywords: information and telecommunication infrastructure, LTE, GPON

Выходные данные статьи:

ЛАСКОВА, Татьяна Сергеевна; ШАПОВАЛОВ, Владимир Сергеевич. Развитие информационной и телекоммуникационной инфраструктуры г. Ростова-на-Дону в рамках подготовки к проведению чемпионата мира по футболу 2018 года. Журнал "У". Экономика. Управление. Финансы., [S.l.], n. 3, сен. 2017. ISSN 2500-2309. Доступно на: <<http://journal.portal-u.ru/index.php/journal/article/view/97>>. Дата доступа