

Оценка развития связи в регионе в контексте цифровой трансформации

Чаусов Н.Ю., заведующий кафедрой менеджмента, к.э.н., доцент, «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского», Калуга, Россия

Аннотация: В статье дана оценка развития связи в калужском регионе в контексте цифровой трансформации. Исследовано развитие основных видов связи: телефонной; сотовой, интернет; почты; телевидения и радио. Сделан вывод, что развитие системы связи будет достигнуто за счет обеспечения предоставления гражданам и организациям услуг связи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий при сохранении традиционных и привычных для граждан нецифровых форм.

Ключевые слова: связь, информационно-коммуникационные технологии, цифровая трансформация.

Assessment of communication development in the region in the context of digital transformation

Chausov N.Yu., head of Department of management, candidate of Economics, associate Professor, Kaluga state University. K.E. Tsiolkovsky, Kaluga, Russia

Annotation. The article assesses the development of communication in the Kaluga region in the context of digital transformation. The development of the main types of communication: telephone, cellular, Internet, mail, television and radio. It is concluded that the development of the communication system will be achieved by ensuring the provision of communication services to citizens and organizations using modern information and communication technologies while maintaining the traditional and familiar to citizens non-digital forms.

Keywords: communication, information and communication technologies, digital transformation.

Введение

В настоящее время перед Российской Федерацией стоит задача скорейшего формирования и развития информационного общества с целью повышения качества жизни населения¹ и обеспечения конкурентоспособности страны. Связь является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей как в мире, так и в Российской Федерации. Стремительно проникая во все области деятельности человека, она становится одной из самых значимых по степени воздействия на социальную сферу, экономику, имидж и статус нашей страны в мировом сообществе. Как отмечают Я.Э. Овчаренко, Л.А. Чаусова² информационные ресурсы, к которым относится и связь, являются одним из важнейших составляющих инновационного потенциала Калужского региона. А.В. Горбатов и С.Ф. Стовбун³ кластер информационно-коммуникативных технологий относят в основную группу направлений его инвестиционного развития. Технологический рывок в информационной сфере для формирования нового типа экономики, где доминирующее значение приобретают цифровые технологии, вызывающие рост потоков информации, обуславливает необходимость объективной оценки её развития. В качестве информационной базы исследования использованы работы отечественных и зарубежных ученых, материалы ранее проведенных исследований, данные Федеральной и региональной службы государственной статистики.

Результаты исследования

В современных условиях связи принадлежит особая роль в формировании информационной среды, необходимой для развития производственного и научного потенциала страны, для решения актуальных задач в социальной сфере, в государственном управлении, за счет создания качественных и надежных систем коммуникации. Связь делится на две основные группы: почтовую;²

¹ Гагарина С.Н. Экономико-статистическая оценка как инструмент управления качеством жизни населения в целях устойчивого развития региона / С.Н. Гагарина, Н.Ю. Чаусов // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2016. – № 12. – С.5-11.

² Овчаренко Я.Э., Чаусова Л.А. Инновационное развитие и особенности оценки ее уровня. Монография / Я.Э. Овчаренко, Л.А. Чаусова. – Калуга: «Эйдос», 2016. – 72 с.

³ Горбатов А.В., Стовбун С.Ф. Факторы и результаты инновационного развития Калужской области / А.В. Горбатов и С.Ф. Стовбун // Научное обозрение. Экономические науки. 2017. № 4. С. 19.

электрическую (телефонную, телеграфную, телевидение, радиовещание, радиосвязь, передача данных).⁴ Исследования показали, что в 2018 году объем услуг связи общего пользования составил 10328,3 млн. руб., что на 19,7 % больше, чем в 2013 году. В структуре объема услуг связи преобладает подвижная связь и услуги присоединения и пропуска трафика – 41,3 %. Как показывают статистические данные, на услуги документальной связи приходится 35,9 %, местной телефонной – 8,1 %, почтовой – 7,3 %, междугородной, внутрizonовой и международной телефонной – 3,7 %, радиосвязи, радиовещания, телевидения и спутниковой связи – 3,6 %, проводного вещания – 0,1 %.⁵ Объем услуг связи, оказанных населению, составляет 59,5 % от общего объема услуг связи. В расчете на одного жителя Калужской области он последовательно снижается с 2013 года и в 2018 году составил 6091 руб.

Среднесписочная численность работающих в области информации и связи составила в 2018 году 6341 человека, что составляет 2,0 % от средней численности работающих в области. Размер среднемесячной заработной платы составил 39291,3 рубля, что на 2,9 % больше среднеобластного показателя.

Исследования показали, что фиксированную телефонную связь в области в 2017 году обеспечивали 569 телефонных станций местной телефонной, в том числе 318 – в городской и 251 – в сельской местности. Общая монтированная емкость телефонных станций составила 392,1 тыс. номеров, в том числе 356,9 тыс. номеров в городской и 35,2 тыс. номеров в сельской местности.⁶

Уровень телефонизации – количество квартирных телефонных аппаратов сети общего пользования или имеющих на нее выход на 1000 чел. населения. В 2015 году в Калужской области этот показатель составил 262,2 (3 место в РФ); в ЦФО – 247,3; в РФ – 197,3. (коэффициент преимуществ 1,26) (табл. 1). Данные таблицы показывают, что за анализируемый период обращает на себя вни-

⁴ Голубицкая Е.А. Экономика связи: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080502 – «Экономика и управление на предприятии связи» / Е.А. Голубицкая. – Москва: ИРИАС, 2006. – 488 с.

⁵ Калужская область в 2018 году / Н.Г. Селиверстова, Г.П. Питерская, Л.В. Захарова, Н.К. Кириллова. Калуга: Калугастат, 2019. с. 137.

⁶ Калужская область в 2011-2017 годах / Н.Г. Селиверстова, Г.П. Питерская, Л.В. Захарова, Н.К. Кириллова. Калуга: Калугастат, 2018. с. 305.

мание рост данного показателя в Калужской области (в 2,31 раза), что значительно превосходит аналогичные показатели в РФ (1,68 раза) и в ЦФО (1,49 раза).

Таблица 1

Уровень телефонизации населения (количество квартирных телефонных аппаратов у населения сети общего пользования или имеющих на нее выход на 1000 чел. городского населения)

Годы	Российская Федерация	Центральный федеральный округ	Калужская область	КрФ	КЦФО
1990	117,1	166,4	113,4	0,97	0,68
1995	149,9	197,8	140,8	0,94	0,71
2000	203,9	237,7	240,5	1,18	1,01
2005	288,1	286,7	300,4	1,04	1,05
2010	273,2	287,4	314,5	1,15	1,09
2015	197,3	247,3	262,2	1,33	1,06
I_{кж}	1,68	1,49	2,31		

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калужской области (Калугастата) в Калужской области на конец 2017 года установлено 271,3 тыс. абонентских устройств сети общего пользования или имеющих на нее выход (включая таксофоны), в том числе 198,1 тыс. квартирных.

Несколько хуже обстоит дело с телефонизацией в сельской местности (46 место в РФ). Если в 1990 году ситуация в Калужской области в этой сфере была более благополучной, чем в среднем по РФ и в близлежащих областях (ЦФО), то в 2015 году коэффициент преимуществ составил 0,91.

Телефонная плотность сети фиксированной связи (включая учрежденческие станции и таксофоны) на 1000 человек населения в 2017 году составила 268,1 единицы, в том числе городского – 318, сельского – 109,9. Наличие квартирных телефонных аппаратов на конец 2017 года на 1000 человек населения уменьшилось до 195,7, в том числе городского – 232, сельского – 80,7 (в 2016 году – 205,7; 245,1; 80,7 соответственно).

Таким образом, телефонная плотность (обеспеченность телефонными ап-

паратами) распределена по области неравномерно. В городской местности ее значение в 3 раза выше, чем в сельской. При этом очередь на подключение телефона в сельской местности может составлять до 10 лет. Доля телефонизированных населённых пунктов в сельской местности в общем числе сельских населённых пунктов составила 86,7%. При этом, уменьшается не только число телефонных аппаратов, но и время переговоров по ним. Так, если в 2010 году длительность исходящих телефонных соединений по области составила 877,7 млн. минут, то в 2017 году – 392,1 млн. минут или сократилась на 43,5 %. Пропорционально сократилась длительность исходящих внутризоновых, междугородных и международных телефонных соединений сетей фиксированной связи за последние пять лет - на 55,3 % (табл. 2).⁷

Таблица 2

Телефонные соединения (миллионов минут)

Показатели	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Исходящие телефонные соединения внутр- рizonовой, междугородной и международной сети фиксированной связи	187,5	156,5	129,1	112,7	99,1
Местные телефонные соединения	749,9	574,2	496,4	445,5	392,1

В населенных пунктах одним из востребованных видов связи остаются таксофоны. На конец 2017 года число таксофонов всех видов составило 2979 штук, что меньше, чем в 2013 году на 1,8 %. Из них в сельской местности размещено 2815 штук или 94,5 %.

Наиболее удобной и поэтому популярной у населения является подвижная (сотовая) связь. В области установлено 5 узлов сети подвижной радиотелефонной (сотовой) связи и 2450 базовых станций. Число подключенных к сетям абонентских устройств подвижной (сотовой) связи составило 2 млн. 17 тыс. Таким образом, число абонентов сотовой связи области в 7,4 раза превысило число абонентов фиксированной телефонной связи. Телефонная плотность подвижной (сотовой) связи на 1000 человек населения составила 1993

⁷ Калужская область в 2011-2017 годах / Н.Г. Селиверстова, Г.П. Питерская, Л.В. Захарова, Н.К. Кириллова. Калуга: Калугастат, 2018. с. 306.

номера и по сравнению с 2016 годом увеличилась на 6,9%. Исходящие соединения абонентов сетей подвижной связи длились 2 млрд. 711,2 млн. минут (на 1,9% больше чем в 2016 г.) и в 5,5 раза превысили число исходящих соединений абонентов фиксированной связи (таблица 3).

Таблица 3

Развитие сотовой связи в Калужской области

Показатели	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Число абонентских устройств сотовой подвижной связи, тыс	1903,8	1899	1941,2	1890,7	2170,0
Соединения абонентов сетей подвижной связи	2207,9	2355,7	2741,6	2661,6	2711,5

Интернет – глобальная телекоммуникационная сеть информационных и вычислительных ресурсов, служащая для связи корпоративных, научных, правительственных и частных абонентов. Спектр предоставляемых услуг очень широк, что обеспечивает высокую популярность сети (таблица 4).

Таблица 4

Число активных абонентов фиксированного широкополосного доступа в интернет на 100 человек населения (на конец года; единиц)

Показатели	Число активных абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет							Число активных абонентов подвижной радиотелефонной связи, использующих широкополосный доступ в Интернет						
	Годы							Годы						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	12,2	14,4	16,5	17,0	18,3	18,6	21,0	47,8	52,6	59,8	64,5	68,1	71,1	79,9
Центральный федеральный округ	13,9	15,8	18,7	19,7	20,5	21,1	24,6	52,8	57,9	64,8	73,5	79,2	83,0	92,1
Калужская область	15,0	15,9	17,3	18,5	21,5	20,6	24,8	41,0	43,3	49,9	52,5	69,1	60,0	79,9

По данным на конец 2018 года число абонентов фиксированного доступа к сети Интернет в Калужской области составило 258501.⁸ Кроме того, в области есть абоненты спутникового доступа к сети Интернет. Вместе с тем увеличение тарифов на мобильный интернет снизило число абонентов подвижной (сотовой)

⁸ Число активных абонентов фиксированного ШПД на конец отчетного периода // ЕМИСС. Государственная статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/50440> (дата обращения: 10.07.2019).

связи, пользующихся услугами доступа к сети Интернет, с 937,5 до 829,7 тыс. человек.

В организациях Калужской области к настоящему мнению создана материально-техническая база для развития информационно-коммуникационных технологий, что является необходимым условием процесса реализации парадигмы цифровой экономики в сфере предпринимательской деятельности.⁹ В 2017 году 96,2 % организаций имели персональные компьютеры, 64,0 – локальные вычислительные сети, 94,2 – глобальные информационные сети, 93,9 – используют сеть Интернет. Затраты на информационные и коммуникационные технологии в Калужской области в 2017 году составили 11472,3 млн. руб., в том числе на приобретение вычислительной техники и оргтехники 4598,8 млн. руб., на оплату услуг электросвязи – 1941,4 млн. руб., на приобретение телекоммуникационного оборудования – 1186,9 млн. руб.

Таблица 5

Развитие коммуникационных технологий в организациях региона в 2017 году (в процентах от общего числа обследованных организаций)

Показатели	Годы		
	2015	2016	2017
Персональные компьютеры	97,4	95,2	96,2
Серверы	48,7	54,1	53,9
Локальные вычислительные сети	62,0	62,0	64,0
Глобальные информационные сети	92,3	92,1	94,2
Организации, использовавшие сеть Интернет	91,6	91,7	93,9
Организации, имеющие Web-сайт	43,7	45,7	49,7
Системы электронного документооборота	61,3	67,9	69,7
Электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, по форматам обмена	59,9	64,3	64,9

В 2017 году 74,9% домохозяйств имели персональные компьютеры, 74,7% – доступ в интернет. Это позволяет обеспечивать постоянную высокоскоростную связь и обмен информацией с физическими и юридическими лицами.

Почтовая связь до настоящего времени является одним из самых используемых видов связи, в особенности по задачам доставки квитанций по оплате

⁹ Крутиков В.К., Косихина О.П., Мигел А.А. Российские особенности внедрения цифровых технологий в условиях санкций / В.К. Крутиков, О.П. Косихина, А.А. Мигел // Экономика и предпринимательство. 2018. № 5 (94). С. 66-69.

жилищно-коммунальных услуг. Основные показатели деятельности услуг почтовой связи представлены в таблице 6.

Таблица 6

Показатели деятельности услуг почтовой связи

Показатели	Годы							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Число стационарных отделений связи, единиц	450	452	452	448	449	449	449	449
Число доставочных участков почтовой связи, единиц	1267	1277	1275	1294	1264	1256	1254	1257
Численность почтальонов по доставке почты, человек	1039	1114	1042	1050	1041	1042	1057	1050
Число действующих почтовых ящиков, штук	1234	1215	1199	1162	1144	1101	1096	1083
в том числе в сельской местности	773	740	731	710	692	709	706	691
Наличие автомобилей, используемых в почтовой деятельности, штук	153	163	154	160	167	166	188	185
Перевезено почты автомобильным транспортом, тонн	8043,4	8078,7	7408,4	8241	8630,3	5475,7	3216,0	4671,2
Пробег автомобилей, тыс. км	4028	4052	5358	4570	5605	5502	5546	5634

На конец 2017 г. в 449 стационарных отделениях почтовой связи функционировали 1257 доставочных участков, работу по доставке корреспонденции обеспечивали 1 050 почтальонов. Число действующих почтовых ящиков составило 1083, из них 691 – в сельской местности. В почтовой деятельности использовались 185 автомобилей, ими перевезено 4,7 тыс. тонн почтовых отправок и периодической печати, пробег автомобилей за год составил 5,6 млн. км.

Доходы от всех видов услуг почтовой связи составили 782,1 млн. рублей (7,9% всех доходов связи). Населению оказано платных услуг почтовой связи на сумму 216 млн. рублей. В расчете на одного жителя области приходится 213,3 рубля услуг почтовой связи.

На развитие почтовой связи в 2017 году направлено 16,1 млн. рублей инвестиций в основной капитал, в том числе за счет собственных средств организаций – 14,1 млн. рублей.

В настоящее время жители Калужской области могут бесплатно смотреть отличном качестве 20 программ цифрового эфирного телевидения. В Калуж-

ской области строительством и эксплуатацией цифровой эфирной телесети занимается филиал РТРС «Калужский ОРТПЦ». Цифровое эфирное вещание осуществляется с включением в каналы «Россия 1», «Россия 24» и «Радио России» в составе первого мультиплекса региональных программ ГТРК «Калуга». Это позволяет жителям области быть в курсе местных новостей.

Услуги звукового проводного вещания в области обеспечивали 2 узла проводного многопрограммного вещания. Число радиотрансляционных точек за 2015 год по сравнению с 2014 годом сократилось на 4,5 тыс. (50,5%) и составило 4,4 тысяч. На конец 2015 года имели возможность принимать один радиоканал (Радио России) 81,5% жителей Калужской области (79,6% городского и 87,5% сельского населения).

Тарифы на услуги связи в 2017 году по сравнению с 2016 годом возросли для юридических лиц на 11,1%, для населения - на 8,4%. Для юридических лиц наибольший рост тарифов зафиксирован на услуги беспроводной связи – на 49,4%, проводного вещания – на 19,4% и услуги почтовой связи – на 14,4%. Для населения в 2017 году по сравнению с 2016 годом увеличились тарифы на предоставление местного соединения (разговора) по сотовой связи на 19,9%; плата за пересылку простого письма внутри России массой до 20 г на 12,2%; плата за 1 минуту местного телефонного соединения при повременной системе оплаты на 8,2%; абонентская плата за услуги местной телефонной связи при комбинированной системе оплаты в месяц на 1,9%; абонентская плата за мобильный Интернет на 3,8%; абонентская плата за доступ к сети Интернет на 0,3%.

Заключение

Проведенные нами исследования показывают, что в Калужской области создана и функционирует развитая система связи. Ее потенциал достаточен для решения задач, стоящих перед регионом, по цифровой трансформации производственной и социальных сфер. Эти задачи могут быть достигнуты за счет обеспечения предоставления гражданам и организациям услуг связи с исполь-

зованием современных информационно-коммуникационных технологий при сохранении традиционных и привычных для граждан нецифровых форм.

Библиографический список

1. Гагарина С.Н. Экономико-статистическая оценка как инструмент управления качеством жизни населения в целях устойчивого развития региона / С.Н. Гагарина, Н.Ю. Чаусов // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2016. – № 12. – С.5-11.

2. Голубицкая Е.А. Экономика связи: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080502 – «Экономика и управление на предприятии связи» / Е.А. Голубицкая. – Москва: ИРИАС, 2006. – 488 с.

3. Горбатов А.В., Стовбун С.Ф. Факторы и результаты инновационного развития Калужской области / А.В. Горбатов и С.Ф. Стовбун // Научное обозрение. Экономические науки. 2017. № 4. С. 16-28.

4. Калужская область в 2018 году / Н.Г. Селиверстова, Г.П. Питерская, Л.В. Захарова, Н.К. Кириллова. Калуга: Калугастат, 2019. с. 137.

5. Калужская область в 2011-2017 годах / Н.Г. Селиверстова, Г.П. Питерская, Л.В. Захарова, Н.К. Кириллова. Калуга: Калугастат, 2018. с. 305

6. Крутиков В.К., Косихина О.П., Мигел А.А. Российские особенности внедрения цифровых технологий в условиях санкций / В.К. Крутиков, О.П. Косихина, А.А. Мигел // Экономика и предпринимательство. 2018. № 5 (94). С. 66-69.

7. Овчаренко Я.Э., Чаусова Л.А. Инновационное развитие и особенности оценки ее уровня. Монография / Я.Э. Овчаренко, Л.А. Чаусова. – Калуга: «Эйдос», 2016. – 72 с.

8. Число активных абонентов фиксированного ШПД на конец отчетного периода // ЕМИСС. Государственная статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/50440> (дата обращения: 10.07.2019).

References

1. Gagarina S.N. Economical and statistical assessment as the instrument of quality management of life of the population for the purpose of sustainable development of the region / S.N. Gagarina, N.Yu. Chausov // the Messenger of the university (The state university of management). – 2016. – № 12. – Page 5-11.
2. Golubitskaya E.A. Communication economy: the textbook for students of the higher educational institutions studying in the specialty 080502 – «Economy and management on telecommunications agency» / E.A. Golubitskaya. – Moscow: IRI-AS, 2006. – 488 pages.
3. Gorbatov A.V., Stovbun S.F. Factors and results of the innovative development of the Kaluga region / A.V. Gorbatov and S.F, Stovbun // Scientific review. Economic sciences. 2017. № 4. Page 16-28.
4. The Kaluga region in 2018 / N.G. Seliverstova, G.P. Piterskaya, L.V. Zakharova, N.K. Kirillova. Kaluga: Kalugastat, 2019. Page 137.
5. The Kaluga region in 2011-2017 / N.G. Seliverstova, G.P. Piterskaya, L.V. Zakharova, N.K. Kirillova. Kaluga: Kalugastat, 2018. Page 305
6. Krutikov V.K., Kosikhina O.P., Miguel A.A. The Russian features of implementation of digital technologies in the conditions of sanctions / V.K. Krutikov, O.P. Kosikhina, A.A. Miguel // Economy and business. 2018. № 5 (94). Page 66-69.
7. Ovcharenko Ya.E., Chausova L.A. The innovative development and features of assessment of its level. Monograph / Ya.E. Ovcharenko, L.A. Chausova. – Kaluga: «Eidos», 2016. – 72 pages.
8. Number of active subscribers of the fixed ShPD for the end of the reporting period // EMISS. State statistics [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.fedstat.ru/indicator/50440> (date of the address: 10.07.2019).