

РАЗВИТИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

DEVELOPMENT OF TELECOMMUNICATIONS IN THE BAIKAL REGION

*А. Р. Абаев, Институт географии, г. Москва
abavar2007@mail.ru*

A. Abaev, Institute of Geography, Moscow



Рассмотрены проблемы развития отрасли связи в Байкальском регионе Российской Федерации. Данная экономическая единица объединяет Иркутскую область, Республику Бурятия и Забайкальский край. Региональные проекты и программы предусматривают целостное развитие данного образования. Регион имеет узловое положение в телекоммуникационном коридоре между европейскими и азиатскими государствами, что предъявляет высокие требования к магистральным каналам связи. Однако имеющиеся на данных территориях обширные пространства с низким уровнем развития базовой инфраструктуры создают диспропорции в развитии связи между муниципальными образованиями субъектов.

Для понимания текущего состояния телекоммуникаций региона проанализированы особенности развития отдельных направлений связи (стационарной и сотовой (подвижной) телефонии, универсальных услуг). Это позволило выявить факторы, оказывающие влияние на развитие отрасли в каждом из субъектов, а именно: природные условия, развитие инфраструктуры традиционных видов связи, конфигурация дорожной сети, кадровый потенциал, внедрение универсальных услуг, развитие туризма и реализация крупных проектов. Данный ряд факторов имеет разную степень влияния, поэтому приведены результаты оценки для каждого из субъектов. Кроме названных факторов отмечена роль покупательской способности населения в развитии телекоммуникаций и механизмы государственного регулирования.

Проведенное исследование позволило выявить проблемы отрасли связи в Байкальском регионе, главной из которых является отсутствие единой системы. Очевидно лидерство Иркутской области по уровню развития услуг связи, формирующее «локомотивное» положение субъекта в регионе. Республика Бурятия и Забайкальский край отстают по показателям развития.

Полученные результаты могут быть использованы для проектов и программ регионального развития, стимулирующих развитие телекоммуникаций

Ключевые слова: отрасль связи; Байкальский регион; региональное развитие; пространство; факторы развития связи; телекоммуникации; сети связи; универсальная связь; сотовая связь; стационарная связь; государственное регулирование

The problems of the development of the communications industry in the Baikal region of Russia are observed. This economic unit integrates the Irkutsk Region, the Republic of Buryatia and the Chita region. Regional projects and programs include the development of a holistic education. The region has a central position in the telecom corridor between European and Asian countries, which places high demands on the main channels of communication. However, available data on the territories of vast areas with low levels of basic infrastructure development creates imbalances in the development of communications between the municipalities of subjects.

To understand the current state of telecommunications in the region, the development features of certain areas of communications (fixed and cellular (mobile) telephony, universal service) have been analyzed. This has allowed to identify the factors that influence the development of industry in each of the subjects, namely: natural conditions, development of infrastructure of traditional forms of communication, configuration of the road network, human resources, implementation of universal service, development of tourism and implementation of major projects. This number of factors has a different extent of influence, that's why the results of evaluation

for each subject are given. In addition to these factors the role of the purchasing power of the population in the telecommunications and regulatory mechanisms of development are highlighted.

The study has revealed the problems of the communications industry in the Baikal region, chief among which is the lack of a unified system. Obviously the leadership of the Irkutsk region in terms of communication services development forms the «locomotive» position of the subject in the region. The Republic of Buryatia and the Chita region are lagging behind on the development indicators.

The achieved results can be used for projects and programs of regional development, stimulating the development of telecommunications

Key words: communications industry; Baikal region; regional development; space; development factors of communication; telecommunications; communication network; universal connection; cellular; fixed communications; government regulation

Введение. В условиях информационной революции и перехода к постиндустриальному этапу развития общества особую важность приобретает географическое изучение сферы услуг и, в частности, информационных услуг [6; 8; 11]. Однако работ, посвящённых географии связи, не так много в отечественной социально-экономической географии. При этом они имеют либо глобальный характер, когда за основную единицу взята страна в целом [3; 4], либо историко-географический характер [9; 10], либо опубликованы более 10 лет назад и не отражают современное состояние телекоммуникационных сетей в регионах.

Развитие телекоммуникаций в регионах России объявлено приоритетной задачей государства. Рассмотрение трех субъектов Российской Федерации – Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края как единой экономической единицы – Байкальского региона, предусматривает комплексное развитие данных территорий в стратегическом планировании страны.

Байкальский регион находится практически посередине транзитного пути не только грузов, пассажиров, но и информации из Европы в азиатские страны, что предъявляет и более высокие требования к пропускной способности транспортных путей и магистральных каналов связи региона. При этом не стоит забывать и о локальных каналах связи и транспортных артериях, определяющих включение всех территориальных единиц региона в единую сеть, гарантируя их жителям стабильность

и безопасность в случае чрезвычайных ситуаций. Чем выше спектр предоставляемых услуг, тем больше предоставляется резервных каналов для передачи информации. Важно отметить, что, используя только один канал связи, нельзя рассчитывать на оперативность передачи информации в случае выхода его из строя. Поэтому для реализации программ и проектов региональной политики необходима оценка развития связи на рассматриваемой территории.

Телекоммуникации Байкальского региона. Субъекты региона имеют некоторую разобщенность в уровне развития телекоммуникационных услуг и пока не представляют собой единую структуру. Для выявления причин этой разобщенности рассмотрим внутрирегиональные различия на примере муниципальных образований региона.

Имеющиеся данные позволяют проанализировать уровень развития инфраструктуры сетей стационарной и подвижной связи, а также сети Интернет в пределах исследуемой территории. Картографический материал, характеризующий инфраструктуру связи Байкальского региона, опубликован в 2009 г. в составе Атласа социально-экономического развития России [1]. Для пространственно-временного анализа нами подготовлен ряд карт, позволяющих провести сравнение: карты проникновения стационарной связи (данные Атласа за 2009 г. и собранные автором за 2013 г.), карты развития инфраструктуры подвижной связи и охвата ею населения (2009 и 2014). Кроме этого подготовлен

картографический материал, отражающий охват населения универсальными услугами связи.

Население субъектов Байкальского региона имеет разную доступность к полному спектру современных телекоммуникацион-

ных услуг не только из-за различий в своем местоживании, но и из-за технической способности существующих сетей связи. Развитие сетей стационарной связи опирается на существующую дорожную сеть (рис. 1).

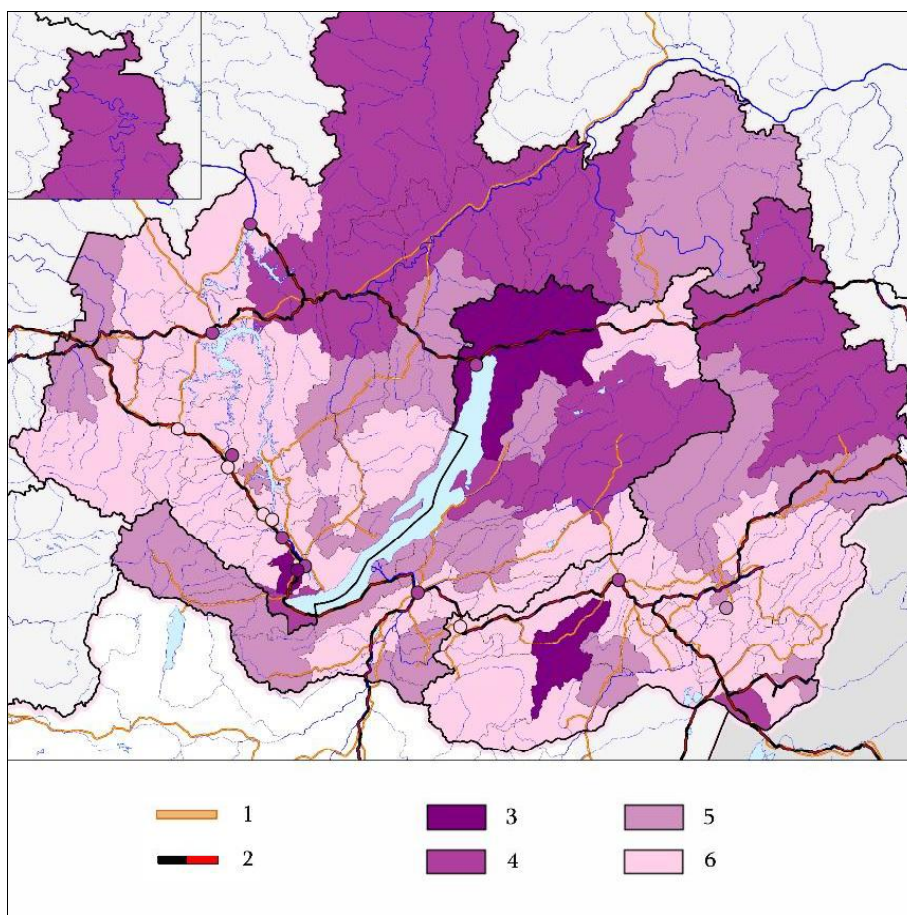


Рис. 1. Охват населения Байкальского региона услугами стационарной связи в 2013 г. (составлено автором на основе данных региональных подразделений Росстата):
Транспортная инфраструктура: 1 – автомобильные дороги всех типов; 2 – железнодорожные магистрали; Количество квартирных телефонов, ед./100 чел.: 3 – 200 и более; 4 – 150...200; 5 – 100...150; 6 – 0...100

Fig. 1. Coverage of the Baikal region by fixed line services in 2013 (compiled by the author on the basis of regional branches data of Rosstat):
Transport infrastructure: 1 – roads of all types; 2 – railways; The number of residential telephones, pcs./100 persons.: 3 – more than 200; 4 – 150...200; 5 – 100...150; 6 – 0...100

Анализ транспортно-информационной инфраструктуры региона показал, что магистральные линии проложены вдоль участка Транссибирской железной дороги и автотрасс (М-55, М-58), БАМа. По

ним обеспечиваются связью не только придорожные населенные пункты, но и сделаны локальные отводы для более удаленных поселений. Крупные региональные линии связи дублируют автодорогу

«Тулун-Братск», железную дорогу «Хребтовая-Усть-Илимск» в Иркутской области; автодороги «Улан-Удэ-Кяхта», «Улан-Удэ-Баргузин», «Улан-Удэ-Закаменск» в Бурятии; автодороги к районным центрам: Красный Чикой, Верх.-Усугли, Кыра, Акша, Александровский Завод, Краснокаменск – в Забайкальском крае. В ближайшее время будут построены линии Иркутск-Качут, Иркутск-Хужир в Иркутской области, Хоринск-Сосново-Озерское и Баргузин-Курumkan – в Бурятии. Реконструкция линий связи и прокладка оптоволоконных кабелей позволила осуществлять передачу по данным линиям сигнала не только стационарной связи, но и сотовой и сети Интернет. Поэтому данный каркас линий во многом используется всеми видами связи.

По данным Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, средний уровень обеспеченности населения квартирными телефонами в регионе имеет следующие значения (ед./100 чел., 2016 г.): Иркутская область – 18 в городской местности и 21 в сельской, Республика Бурятия – 14 и 18 соответственно, Забайкальский край – 16 и 30 соответственно. Эти показатели иллюстрируют возможности инфраструктуры сетей, которые наиболее высоки у Иркутской области, два остальных субъекта получили современные сети относительно недавно – к 2012 г. До этого по указанным территориям проходили лишь основные магистральные каналы, а региональная сеть была представлена в основном проводными аналоговыми линиями. Охват населения услугами стационарной связи представлен на рис. 1. Сопоставление данных за 2009 г. [1] и собранных автором за 2013 г. не выявило какой-либо ощутимой динамики. При сравнении среднего показателя проникновения стационарной связи по региону в 2009 и 2013 гг. отмечено повсеместное снижение количества квартирных телефонных аппаратов, что отражает стагнационное состояние отрасли фиксированной электросвязи. Последнее обстоятельство небезосновательно – востребованность услуг фиксированной связи продолжает сохраняться на прежнем уровне во многих

сельских районах региона, где стационарный телефон не потерял своей актуальности ввиду некоторых факторов (привычки населения, слабого развития подвижной связи, стоимости услуг и абонентского оборудования и др.) [5].

Возможно, более продолжительный период наблюдений за динамикой проникновения стационарных телефонов покажет падение спроса на услуги, однако сейчас ввиду отсутствия поздних данных по муниципальным образованиям это сделать пока не представляется возможным.

Сельские и плотнонаселенные районы вдоль Транссибирской железной дороги имеют меньшие показатели проникновения квартирных телефонов. Причина этого – особенности организации стационарной телефонной сети, при которых необходимо провести проводную линию от телефонной станции до оконечного оборудования в квартире пользователя. При таком принципе построения сети удовлетворение потребности в квартирных телефонах на менее населенных территориях происходило быстрыми темпами. Кроме этого в малонаселенных районах не было нужды в более высокой пропускной способности оборудования.

Обращает на себя внимание ряд районов (Усть-Илимский, Братский, Жигаловский – в Иркутской области, Муйский – в Республике Бурятия), где показатели проникновения стационарной телефонии определены слабым развитием ее инфраструктуры и неудовлетворением спроса на стационарные телефоны еще до бурного развития подвижной телефонии. Остальные районы выделяются высокими показателями ввиду названных тенденций строительства фиксированных сетей.

Развитие сетей подвижной связи имеет прямую корреляцию с транспортной сетью и ареалами наибольшей концентрации населения (рис. 2).

Транспортная инфраструктура выступила каркасом для развития сотовой сети в регионе. Отдельные ареалы действия сетей приурочены к местам разработки полезных ископаемых (Катангский район Иркутской

области, Окинский район Республики Бурятия и др.), сезонного и постоянного туристического потока (Ольхонский район Иркутской области, Северо-Байкальский район Республики Бурятия и др.). Наибольшую степень покрытия имеют территории вдоль

Транссибирской железной дороги и автомобильной трассы (М-55 и М-58), что определено как высокой концентрацией проживающего здесь населения, так и развитием федерального проекта по покрытию автомобильных дорог услугами сотовой связи.

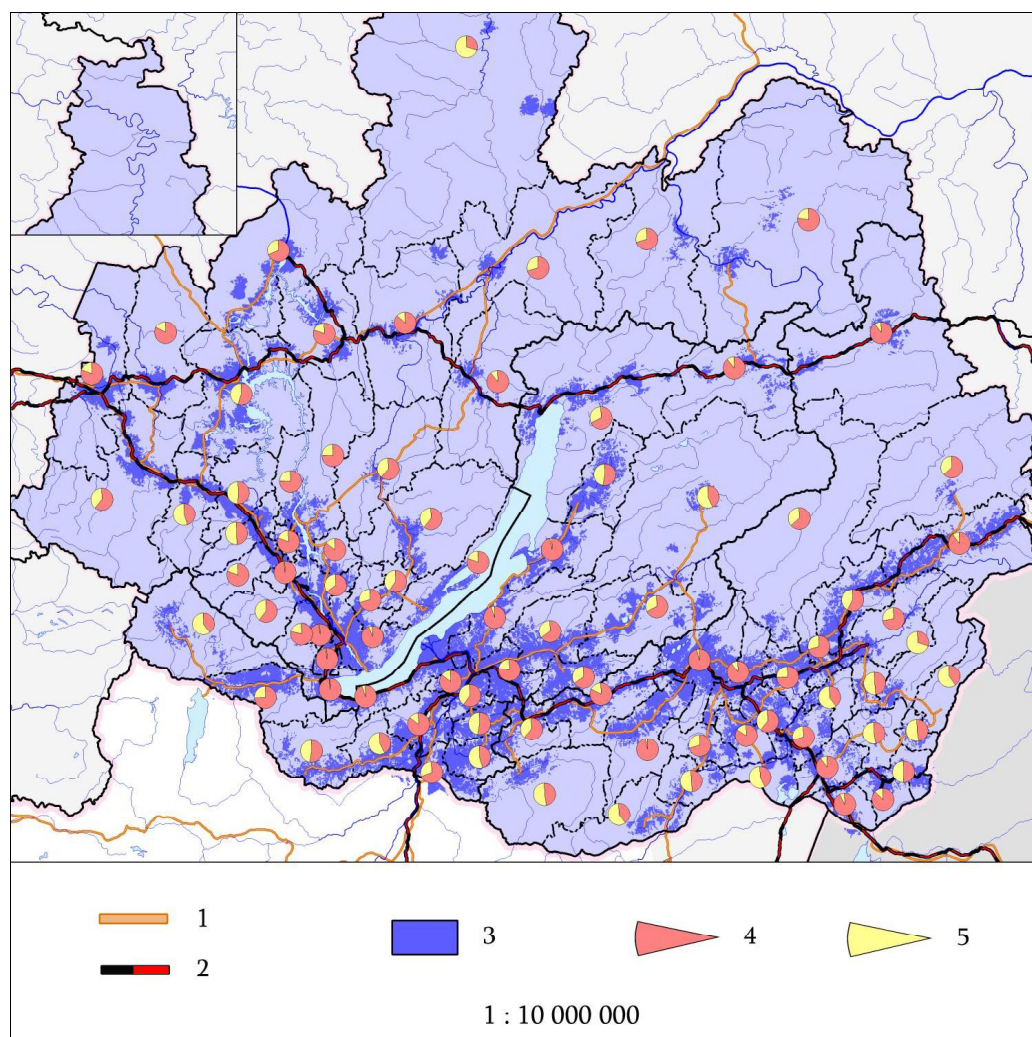


Рис. 2. Развитие сотовой (подвижной) связи в Байкальском регионе, 2014 г. (составлено автором на основе данных сотовых предприятий региона):
 Транспортная инфраструктура: 1 – автомобильные дороги всех типов; 2 – железнодорожные магистрали; Зона охвата сотовой связью – 3; Доля населения в муниципальных образованиях, обеспеченная сотовой связью: 4 – обеспеченная услугами подвижной связи; 5 – не имеющая доступ к подвижной связи

Fig. 2. The development of cellular (mobile) communication in the Baikal region, 2014 (compiled by the author on the basis of cellular companies data of the region):
 Transport infrastructure: 1 – roads of all types; 2 – railways; 3 – cellular communication coverage area; Share of population in municipalities, provided with mobile communications: 4 – provided mobile communication services; 5 – not having access to mobile

Зона охвата населения услугами подвижной связи стандарта 2G напрямую зависит от степени покрытия территории сетью сотовой связи, и также имеет высокие показатели у придорожных территорий юга Иркутской области, в центре Республики Бурятия и Забайкальского края (здесь более половины проживающего населения обеспечены услугами сотовой связи). Развитие сетей на остальных территориях сдерживается малой плотностью населения и слабым развитием базовой инфраструктуры.

По данным Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, средние показатели проникновения абонентского оборудования подвижной связи в Байкальском регионе составляют (2016): Иркутская область – 205 шт/100 чел., Республика Бурятия – 148 шт/100 чел., Забайкальский край – 142 шт/100 чел. Лидирующие показатели у локомотивного субъекта региона – Иркутской области. В двух остальных субъектах проникновение подвижной связи ощутимо ниже не только по сравнению со своим соседом по региону, но и со средними показателями по стране (193,89 шт/100 чел.).

Отметим увеличение доли населения, охваченного услугами подвижной связи, во многих муниципальных образованиях вследствие уплотнения и модернизации сотовой сети, а также расширение зоны покрытия по сравнению с данными 2009 г.: к настоящему времени действие сотовой сети организовано в Мамско-Чуйском, Катанском и Окинском районах.

Далее рассмотрим, как на данной территории реализована программа внедрения универсального обслуживания. Стоит отметить, что инфраструктура данного вида связи строится с учетом коллективного использования, поэтому ее отличают низкие показатели суммарного количества пользовательского оборудования. Сеть таксофонов строится на основе спутниковой связи и, в первую очередь, ориентирована на источники энергии. Пункты коллектив-

ного доступа (ПКД) в регионе организуются двумя предприятиями: ЗАО «Вэб Медиа Сервисез» и ФГУП «Почта России».

Развитие данных услуг иллюстрируют рис. 3 и 4. В большинстве муниципальных районов региона показатели доступности услуг универсальной связи ниже средних российских (10 таксофонов и 1 ПКД на 10 000 чел.). Однако на этом фоне выделяются четыре района Иркутской области, где показатели очень низки: Ангарский, Шелеховский, Нижнеилимский и Усть-Кутский. Причина этого – вхождение административного центра с высокой долей городского населения и развитием других видов связи (сотовой, стационарной) в состав муниципального образования. Этим же можно объяснить низкие показатели обеспеченности универсальными услугами всех городских округов Байкальского региона. Данное искажение оказывает значительное влияние на выявление общих закономерностей.

Число ПКД на 10 000 человек в Байкальском регионе выше среднероссийского показателя (в среднем по стране – 1 ПКД на 10 000 человек), что объясняется наличием значительных территорий, где имеется потребность в них. Карта обеспеченности жителей Байкальского региона пунктами коллективного доступа практически повторяет развитие сети таксофонов. Отличие состоит в том, что только три района не превышают среднероссийский показатель – Ангарский, Шелеховский и Усть-Кутский.

Однако удается проследить концептуальную направленность данных услуг: районы, обеспеченные универсальными услугами, расположены вдали от магистральных путей либо имеют в своем составе труднодоступные и горные территории. Районы с низкой обеспеченностью универсальными услугами связи приурочены к основным транспортным магистралям (Транссибирской железной дороге, БАМу) и урбанизированным территориям. Здесь развитие сотовой и стационарной связи полностью обеспечивает потребности населения.

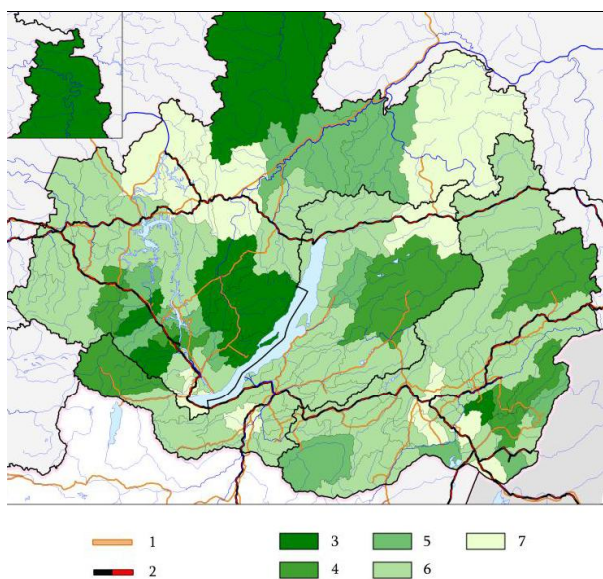


Рис. 3. Развитие универсальных услуг в Байкальском регионе: таксофоны, 2013 г. (составлено автором по данным Федерального агентства связи (Россвязь))

Транспортная инфраструктура: 1 – автомобильные дороги всех типов; 2 – железнодорожные магистрали; Проникновение таксофонов (штук на 10 000 чел.): 3 – 32...39; 4 – 24...32; 5 – 16

Fig. 3 Development of universal services in the Baikal region: payphones, 2013. (compiled by the author according to Federal Communications Agency data (Rossvyaz))

Transport infrastructure: 1 – highways of all types; 2 – railways; Penetration of payphones (pcs per 10 000 persons): 3 – 32 ... 39; 4 – 24 ... 32; 5 – 16 ... 24; 6 – 8 ... 16; 7 – 0 ... 8

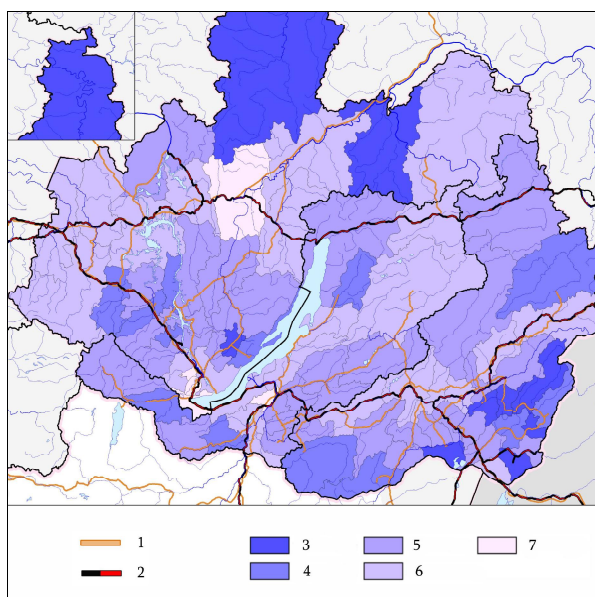


Рис. 4. Развитие универсальных услуг в Байкальском регионе: ПКД, 2013 г. (составлено автором по данным Федерального агентства связи (Россвязь))

Транспортная инфраструктура: 1 – автомобильные дороги всех типов; 2 – железнодорожные магистрали; Проникновение ПКД (штук на 10 000 чел.): 3 – 8...12; 4 – 6...8; 5 – 4...6; 6 – 2...4; 7 – 0...2

Fig.4 Development of universal services in the Baikal region: PCA, 2013. (compiled by the author according to Federal Communications Agency data (Rossvyaz))

Transport infrastructure: 1 – highways of all types; 2 – railways; Penetration of PCA (pcs per 10 000 persons): 3 – 8...12; 4 – 6...8; 5 – 4...6; 6 – 2...4; 7 – 0...2

Факторы развития телекоммуникационных услуг в субъектах Байкальского региона. Анализ сетей связи Байкальского региона позволил выделить ряд факторов, оказывающих наибольшее влияние на их развитие. Результаты представлены в виде сводной таблицы.

Из приведенной группы факторов только первый имеет явное негативное влияние, т.к. в большей степени является преградой или осложняет построение сетей связи. На территории рассматриваемого нами региона имеется значительная часть возвышенных, расчлененных и горных территорий. Они расположены как на юге, в центральной части, так и на севере. Кроме

этого на территории региона имеется зона многолетней мерзлоты, возможны ураганные ветра и потенциальная сейсмическая опасность. Данные обстоятельства осложняют строительство сетей связи, поэтому значение данного фактора получило высокую оценку для развития сетей во всех трех субъектах региона.

Развитие инфраструктуры традиционных видов связи стало отправной точкой для продвижения услуг подвижной связи и сети Интернет. Регионы, где в советское время достигнут высокий уровень развития традиционных видов связи, получили конкурентное преимущество в скорости создания сетей новых видов связи. Продвиже-

ние традиционных видов связи в советское время имело направление с запада на восток страны. Поэтому Иркутская область выгодно отличается от своих соседей, так как имела более развитый технический потенциал вследствие своего географического положения и уровня развития ин-

фраструктуры. К востоку региона влияние этого фактора уменьшается, и мы видим, что в Забайкальском крае отмечается самое низкое его влияние вследствие меньшего уровня развития инфраструктуры традиционных видов связи по сравнению с соседями.

Степень влияния факторов на развитие телекоммуникационных услуг в субъектах Байкальского региона

Extent of influence of factors on the development of telecommunication services in the Baikal region

Факторы/Factors	Субъекты Байкальского региона/Subjects of the Baikal region		
	Республика Бурятия/ The Republic of Buryatia	Забайкальский край/ Transbaikal region	Иркутская область/ Irkutsk region
Природные условия/Natural conditions	3	3	3
Преемственность фондов советских предприятий связи/Continuity of funds of the Soviet communication enterprises	2	1	3
Конфигурация дорожной сети/The configuration of the road network	2	1	3
Кадровый потенциал/Human resources	1	1	3
Внедрение универсальных услуг/ Introduction of universal services	2	2	1
Развитие туристической отрасли/ Development of the tourism industry	2	1	2
Реализация крупных проектов/ Implementation of major projects	1	1	2

Степень влияния фактора: 1 – низкая; 2 – средняя; 3 – высокая

Транспортные магистрали (автомобильные, железнодорожные и трубопроводы) являются одной из опор для развития сетей связи. Существование транзитного коридора трассы позволяло прокладывать кабельное соединение для создания традиционных услуг связи, а в дальнейшем выступило опорной сетью для организации радиорелейного и оптоволоконного соединений новых видов связи. Нанизанные на транспортные артерии в местах их пересечения, населенные пункты выступают промежуточными узлами обслуживания инфраструктуры и обработки информации. Принцип строительства сетей связи представляет собой организацию системы графов, что возлагает на населенные пун-

кты, находящиеся в центре пересечения каналов связи, функции коммутатора или распределительного центра. Однако этот центр может быть смещен вследствие своей инфраструктурной несостоятельности в ближайший крупный населенный пункт. К примеру, г. Тайшет Иркутской области не предоставляет возможности для организации здесь распределительного и контрольного центра, эти функции выполняет центр, размещенный в г. Братск. Поэтому для более быстрой организации сетей связи в регионе важно наличие разветвлённой дорожной сети.

Лидирующее влияние данного фактора можно увидеть на примере Иркутской области, если рассмотреть существующую

дорожную систему. В области имеется два протяженных участка железной дороги (Транссиб и БАМ), соединяющих северные и южные территории в крупном узле – г. Тайшет. Также имеется протяженный участок федеральной автомобильной трассы и несколько региональных автомагистралей, что создает удобные коридоры для организации сетей связи. Остальные же субъекты Байкальского региона имеют менее выгодное транспортно-географическое положение. К примеру, в Республике Бурятия и Забайкальском крае железнодорожные пути не пересекаются, слабо развита автодорожная сеть.

Кадровый потенциал явился одним из главных факторов развития в период становления новейших видов связи. Как видно из таблицы, этот фактор имеет наибольшее значение для Иркутской области. Развитие академических структур и технических вузов, выпускающих специалистов в области коммуникаций и передачи информации, дало возможность быстро подхватить волну развития новых видов связи и создать в Иркутской области несколько крупных предприятий отрасли (в том числе ведомственных), что благоприятно повлияло на развитие инфраструктуры и проникновение услуг. Остальные регионы значительно уступили в темпах развития новейших услуг. Тем не менее, стоит отметить, что и в Республике Бурятия, и в Забайкальском крае созданы свои региональные коммуникационные компании, однако вследствие нехватки кадрово-технического резерва и малых абонентских баз в скором времени данные предприятия были поглощены. Оператор сотовой связи Республики Бурятия «Улан-Удэнская Сотовая Сеть» вошел в состав компании «Байкалвестком» в 2010 г. Дальнейшее развитие его сетей как крупного регионального оператора совместно с предприятием Иркутской области выгодно повлияло на повышение проникновения услуг и качества соединения в республике. «Сибинтертелеком» (в то время оператор Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа) в 2004 г. стал частью федерального оператора ОАО «Мобильные

ТелеСистемы», что позволило привлечь инвестиции на развитие сети и снизить достаточно высокий уровень цен на сотовую связь в Забайкальском крае.

В меньшей мере на общий уровень развития телекоммуникаций повлияла программа внедрения универсального обслуживания. Все три субъекта имеют в своем составе отдаленные и труднодоступные территории, где данные услуги являются одним из основных видов связи. Данный фактор в ближайшем будущем приобретет большее значение вследствие реформирования комплекса универсального обслуживания и реализации программы устранения цифрового неравенства, о которой говорилось ранее.

Одним из центральных мест региона является туристическая зона оз. Байкал. В проектах и программах развития региона закреплены положения о развитии и наращивании объемов туристической отрасли. Развитие туризма, как уже отмечалось, прямым и косвенным образом влияет на развитие современных коммуникационных сервисов, особенно подвижной связи. Отметим главный аспект влияния: туристическая отрасль формирует места притяжения пользователей подвижной связи за пределами освоенных территорий, поэтому операторы распространяют свои сети на данных, порой отдаленных, территориях. В этой связи на побережье оз. Байкал организуется покрытие сотовой связи и беспроводного доступа к сети Интернет в местах массового отдыха, что дает возможность пользоваться этими услугами не только отдыхающим, но и местному населению. Данное обстоятельство выгодно отличает Иркутскую область и Республику Бурятию от своего соседа, не имеющего высоких показателей въездного туризма и столь популярных туристических объектов.

Развитие проектного подхода к освоению территорий изменило его тип: произошел переход от комплексного развития территорий (советская школа) к реализации конкретных проектов на территории, имеющих в большинстве своем ресурсное направление [2]. Однако развитие проек-

тов за пределами городских агломераций и освоенных зон приводит к концентрации значительного количества персонала, нуждающегося в телекоммуникационных функциях. В этой связи операторы подвижной связи для создания своих сетей получили еще один ориентир – места реализации проектов. Влияние этого фактора на развитие сетей наиболее значительно проявилось на территории Иркутской области, при создании трубопровода ВСТО. В остальных же субъектах реализованные проекты пока не столь значительны по масштабам, но в ближайшей перспективе возможны кардинальные сдвиги, что расширит влияние данного фактора не только для Иркутской области, но и для двух остальных субъектов региона.

Кроме названных факторов, различия в развитии телекоммуникационных сетей в субъектах определяется способностью населения оплачивать услуги и пользоваться ими. К примеру, в насыщенном и конкурентном рынке развитой информационной среды юга Западной Сибири стоимость услуг доступа в сеть Интернет ниже (для сравнения: в г. Иркутск в 2012 г. стоимость проводного соединения со скоростью 1 Мбит/с составляла 1022 р., при этом в г. Новосибирск аналогичное подключение осуществлялось за 250 р. в месяц [7]). Это вкупе с превышающей численностью населения и его более высоким средним уровнем доходов обуславливает более значительную численность пользователей интернета в Западной Сибири. Такая ситуация говорит о переходе рынка телекоммуникационных

услуг в состояние зрелости, когда уровень развития инфраструктуры достигает высоких показателей и доходы от существующей абонентской базы достаточно велики и близки к уровню насыщения, что позволяет операторам услуг выходить на уровень расширения пропускной способности каналов связи, снижать тарифные ставки и развивать пакетные предложения сопутствующих сервисов. Высокая же стоимость подключения к сети Интернет в Байкальском регионе подтверждает его переходное положение, при котором еще не сформирована достаточная абонентская база пользователей сети Интернет и продолжается строительство линий связи. Анализ развития сетей связи и показателей из таблицы определяют очевидное лидерство Иркутской области по уровню развития услуг связи, формируя его «локомотивное» положение в регионе.

Выводы. Проведенное исследование позволило выявить проблемы отрасли в Байкальском регионе, главная из которых – отсутствие единой системы. В дальнейшем, при разработке проектов по стимулированию развития связи в регионе, необходимо учитывать выделенный нами ряд факторов, что позволит разработать действенные механизмы регулирования отрасли.

Повышение доступности услуг связи является одной из составляющих комфортной среды проживания населения и благотворно влияет на остальные отрасли. Данные обстоятельства имеют значительное влияние, особенно для труднодоступных и отдаленных территорий региона.

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 15-33-01213 «Региональные закономерности информатизации общества и распространения информационно-коммуникационных технологий»

Список литературы

1. Атлас социально-экономического развития Российской Федерации. М.: ПКО «Картография», 2009. 216 с.
2. Дец И. А. Проектный подход в региональной политике России // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Науки о Земле. 2010. Т. 3. № 2. С. 61–68.
3. Нагирная А. В. Глобальные закономерности распространения информационно-коммуникационных технологий // Известия РАН. Серия географическая. 2013. № 5. С. 30–40.
4. Нагирная А. В. Информационная революция и вопросы географии связи // География и природные ресурсы. 2014. № 1. С. 5–12.

5. Нагирная А. В. Конкуренция новых и старых ИКТ на примере стационарной и мобильной телефонной связи // Современные проблемы общественной географии. М.: ИГ РАН, 2011. С. 338–350.
6. Постиндустриальное развитие капиталистических стран. М.: Наука, 1993. 192 с.
7. Развитие Интернета в регионах России // Исследование «Яндекс», апрель 2016 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.yandex.ru/company/researches> (дата обращения: 20.12.2017 г.).
8. Синцеров Л. М. Транспортно-коммуникационная парадигма мирового развития // Мировая экономика и международные отношения. 2011. № 5. С. 122–128.
9. Синцеров Л. М. Волны глобальной интеграции // Известия РАН. Серия географическая. 2000. № 1. С. 69–78.
10. Синцеров Л. М. Первая глобальная информационная сеть // Известия РАН. Серия географическая. 2004. № 3. С. 71–75.
11. Экономическая география мирового развития. XX век / под ред. Ю. Г. Липеца, В. А. Пуляркина, С. Б. Шлихтера. СПб.: Алетейя, 2003. 396 с.

References

1. *Atlas sotsialno-jekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii* [Atlas of Socio-Economic development of the Russian Federation]. Moscow: SSP «Mapping», 2009. 216 p.
2. Dets I. A. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Nauki o Zemle* (Bulletin of the Irkutsk State University. Ser. Earth sciences), 2010, vol. 3, no. 2, pp. 61–68.
3. Nagirnaya A. V. *Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya* (News of the RAN. Geographical Series), 2013, no. 5, pp. 30–40.
4. Nagirnaya A. V. *Geografiya i prirodnye resursy* (Geography and natural resources), 2014, no. 1, pp. 5–12.
5. Nagirnaya A. V. *Konkurentsiya novyh i staryh IKT na primere statsionarnoy i mobilnoy telefonnoy svyazi* [Competition of new and old ICT on the example of fixed and mobile telephony]: Modern problems of social geography. Moscow: IG RAS, 2011, pp. 338–350.
6. *Postindustrialnoe razvitie kapitalisticheskikh stran* [Post-industrial development of the capitalist countries]. Moscow: Science, 1993. 192 p.
7. *Razvitie Interneta v regionah Rossii* (The development of the Internet in the regions of Russia): Research «Yandex», April 2016 Available at: <https://www.yandex.ru/company/researches> (date of access 20.12.2017).
8. Sintserov L. M. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya* (World Economy and International Relations), 2011, no. 5, pp. 122–128.
9. Sintserov L. M. *Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya* (News of the RAN. Geographical Series), 2000, no. 1, pp. 69–78.
10. Sintserov L. M. *Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya* (News of the RAN. Geographical Series), 2004, no. 3, pp. 71–75.
11. *Ekonomicheskaya geografiya mirovogo razvitiya. XX vek* [Economic geography of world development. The twentieth century]; edited. Yu. G. Lipiets, V. A. Pulyarkina, S. B. Schlichter. St.-Petersburg: Aleteya, 2003. 396 p.

Коротко об авторе

Briefly about the author

Абаев Александр Рафаилович, аспирант, Институт географии, Российская академия наук, г. Москва, Россия. Область научных интересов: отрасль связи
abavar2007@mail.ru

Alexandr Abaev, postgraduate student, Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. Sphere of scientific interests: communications industry

Образец цитирования

Абаев А. Р. Развитие телекоммуникаций Байкальского региона // Вестн. Забайкал. гос. ун-та. 2017. Т. 23. № 2. С. 95–105. DOI: 10.21209/2227-9245-2017-23-2-95-105

Abaev A. Development of telecommunications in the Baikal region // Transbaikalian State University Journal, 2017, vol. 23, no. 2, pp. 95–105.

Дата поступления статьи: 16.12.2017 г.
 Дата опубликования статьи: 28.02.2017 г.