

## СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

*Аннотация.* В данном исследовании проведен обзор состояния телекоммуникационной инфраструктуры в Иркутской области и в целом в Российской Федерации, оценена динамика развития базовых информационно-коммуникационных технологий и выявлена взаимосвязь с развитием экономики региона. Определено, что проводная телефонная связь утратила ведущую роль во влиянии на экономику, наблюдается снижение телефонной плотности в регионе. Мобильная связь достигла максимума развития, дальнейшее развитие невозможно из-за исчерпания абонентской базы. Драйвером развития пока остается широкополосный доступ в Интернет (ШПД).

*Ключевые слова:* инфокоммуникации, Иркутская область, ШПД, мобильная связь, ВРП.

Е.V. Boldanova

## STATE AND DEVELOPMENT OF INFOCOMMUNICATIONS IN THE IRKUTSK REGION

*Abstract.* This study provides an overview of the state of telecommunications infrastructure in the Irkutsk region and in the Russian Federation as a whole, assesses the dynamics of development of basic information and communication technologies and identifies the relationship with the development of the region's economy. It is determined that wired telephone communication has lost its leading role in influencing the economy, and a decrease in telephone density is observed in the region. Mobile communication has reached its maximum development, and further development is impossible due to the depletion of the subscriber base. Broadband Internet access (BIA) remains the driver of development for now.

*Keywords:* infocommunications, Irkutsk region, broadband, mobile communications, GRP.

### Введение

Для развития экономики необходимо наличие развитой информационно-коммуникационной инфраструктуры. Концепция Индустрии 4.0 предполагает внедрение новых цифровых технологий с использованием уже существующей базовой телекоммуникационной инфраструктуры [1; 2].

Динамика цифровизации зависит от уровня развития региональной экономики и в то же время является катализатором экономического роста.

### Цель и задачи исследования

Цель исследования – оценить состояние инфокоммуникаций в Иркутской области и спрогнозировать их дальнейшее развитие.

Соответственно, задачи исследования:

- оценить динамику развития информационно-коммуникационной инфраструктуры по Иркутской области для бизнеса и для домохозяйств;
- сделать прогноз развития основных параметров базовой телекоммуникационной инфраструктуры;
- оценить вклад инфокоммуникаций в экономику региона.

### Методы исследования

Информационно-коммуникационная инфраструктура Иркутской области является объектом исследования.

Исходные данные для исследования были получены из открытых источников статистической информации Федеральная служба государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/> [3].

В качестве основных показателей информационно-коммуникационной инфраструктуры были использованы данные об уровне проникновения телефонной связи и доступа в Интернет в регионе, а также информация об уровне использования цифровых технологий на предприятиях Иркутской области. Для сравнения были взяты средние данные по России. Доступны данные за последние 10–20 лет.

Для выявления тенденций применялся анализ временных рядов на основе корреляционно-регрессионного анализа.

При анализе использования инфокоммуникаций предприятиями Иркутской области выявлено соответствие показателей средним значениям по стране, что показано в таблице. Данные представлены за 2022 г.

#### Сравнение показателей уровня развития информационно-коммуникационной инфраструктуры в Иркутской области и РФ

	Российская Федерация	Иркутская область
Компании, имевшие сайт в Интернет, процент	45,6	43,5
Компании, использующие Интернет для бизнеса, процент	41,8	38,5
Компании, имевшие широкополосный доступ в Интернет, ШПД, процент	74,1	72,7
Госучреждения, имевшие высокоскоростной Интернет, процент	73,6	66,7
Учреждения здравоохранения, использующие Интернет, процент	95,7	97,4
Количество пользователей сотовой связи на 1000 чел.	2 151,97	1 996,25
Количество пользователей Интернет на 100 чел.	90	90
Доля домохозяйств, имевших ШПД, процент	85,5	89,6

Количество используемых компьютеров постепенно растет и в регионе, и в стране, при этом снижается число телефонных аппаратов, подключенных к сети (пик был пройден в 2007–2009 гг.). Растут объемы передачи информации, пере-

даваемой и по кабельным линиям связи, и по сетям мобильной связи. Количество пользователей мобильной связи и ШПД стабилизировалось.

### Полученные результаты

В развитии инфокоммуникационных технологий был период, когда особо важное влияние на экономику имел уровень телефонной плотности в стране (количество телефонов на 100 чел.). Зависимость носила нелинейный характер и получила название диаграммы Джиппа по имени исследователя, впервые заметившего эту связь.

В настоящее время эпоха проводной телефонной связи заканчивается. В развитых странах уровень телефонной плотности достигал 80 телефонов на 100 чел., в некоторых развивающихся показатель достиг величины только в 15 тел./100 чел. [4]. Но сейчас и в тех, и в других странах он снижается. То же самое происходит и в нашей стране. Очевидно, что уже нет того влияния проводной телефонии на экономику.

Мобильная связь быстро вошла в нашу жизнь (по сравнению с проводными телефонами) и достигла максимума. В дальнейшем расширение абонентской базы невозможно. Здесь наблюдается стабилизация. Но развитие бизнеса невозможно представить без использования возможностей голосовой связи. Поэтому данная инфраструктура важна как базовая составляющая.

ШПД (скоростной доступ в Интернет) пока продолжает свой рост. Объемы передаваемой информации тоже продолжают расти. Влияние развития ШПД на рост экономики подтверждается результатами корреляционно-регрессионного анализа.

Анализ по стране в целом говорит о зависимости среднедушевого ВВП и от ШПД, и от уровня проникновения сотовой связи. Результат оценивания зависимости среднедушевого ВВП от ШПД представлен на рис. 1.

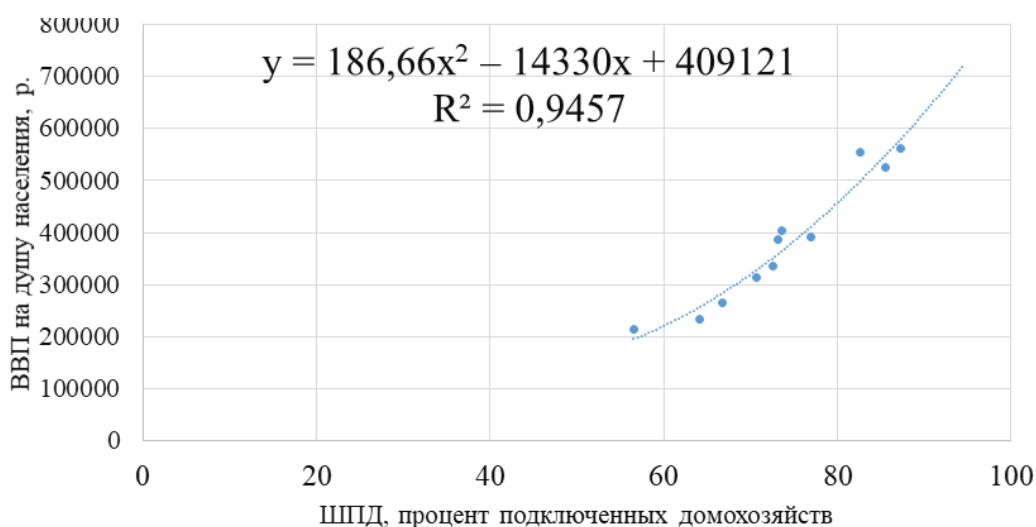


Рис. 1. Зависимость ВВП на душу населения от доли домохозяйств РФ, подключенных к ШПД

Очевидно, что зависимость будет наблюдаться, пока процент подключенных к ШПД домохозяйств не достигнет максимума.

Подобный анализ по Иркутской области подтверждает зависимость ВРП только от доли домохозяйств, подключенных к ШПД (рис. 2).

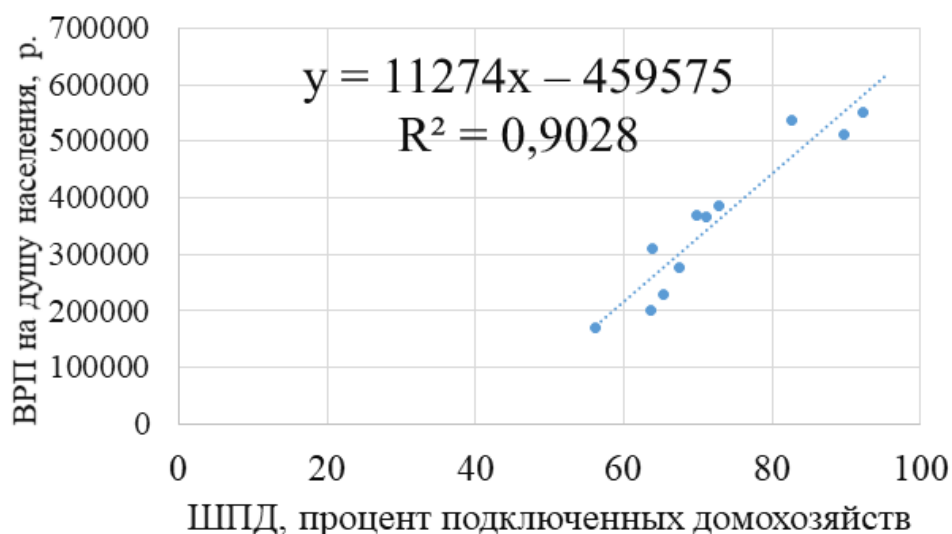


Рис. 2. Зависимость ВВП на душу населения от доли домохозяйств Иркутской области, подключенных к ШПД

Очевидно, когда доля домохозяйств, подключенных к ШПД достигнет максимума, этот фактор себя исчерпает.

### Выводы

Полученные результаты исследования подтверждают идею о необходимости развития информационно-коммуникационной инфраструктуры для экономики региона. Базовая телекоммуникационная инфраструктура должна достичь определенного уровня. Концепция Индустрии 4.0 предполагает использование новых цифровых технологий, которые будут внедряться с использованием уже имеющихся технических возможностей [5].

Достижение максимальной степени развития ставших уже традиционными телекоммуникационных услуг создаст благоприятную среду для продвижения облачных технологий, использования искусственного интеллекта, экономики Больших Данных, «умных» предприятий и т.д. Сказать точно, какое именно из этих направлений окажется наиболее важным для экономики региона, невозможно. Вероятно, потребуется сочетание различных компонент.

Для внедрения технологий Индустрии 4.0 в Иркутской области созданы все необходимые предпосылки. Уровень развития инфокоммуникаций характеризуется средними по стране показателями.

### Список использованной литературы

1. Анохов И.В. Движущие силы Индустрии 4.0 и ее последствия для человека и экономики / И.В. Анохов // Известия Байкальского государственного университета. – 2019. – Т. 29, № 3. – С. 379–387. – DOI 10.17150/2500-2759.2019.29(3).379-387.
2. Иванов А.Н. Влияние телекоммуникационных технологий на бизнес-процессы малого и среднего предпринимательства / А.Н. Иванов, Н.А. Брянская // Global and Regional Research. – 2021. – Т. 3, № 2. – С. 94–101.
3. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения 20.10.2024).
4. Болданова Е.В. Тенденции в мировых телекоммуникациях / Е.В. Болданова // Baikal Research Journal. – 2017. – Т. 8, № 1. – С. 11. – DOI 10.17150/2411-6262.2017.8(1).11.
5. Архипова З.В. Современные информационно-телекоммуникационные системы как фактор повышения конкурентоспособности высших учебных заведений / З.В. Архипова // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2014. – № 1. – С. 126–130.

### Информация об авторе

*Болданова Елена Владимировна* – кандидат экономических наук, доцент, кафедра отраслевой экономики и управления природными ресурсами, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: BoldanovaEV@bgu.ru.

### Author

*Elena V. Boldanova* – Ph.D. in Economics, Associate Professor, Department of Industrial Economics and Natural Resources Management, Baikal State University, Irkutsk, the Russian Federation, e-mail: BoldanovaEV@bgu.ru.