

УДК 519.862

DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-9-82-92

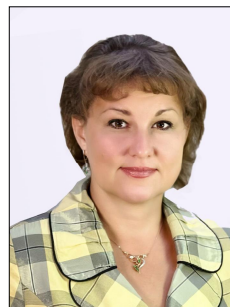
ИНВЕСТИЦИИ В ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННУЮ ОТРАСЛЬ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РОСТА ЭКОНОМИКИ

INVESTMENTS IN THE INFORMATION AND COMMUNICATION INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF KOREA AS A KEY FACTOR IN ECONOMIC GROWTH



Гунвон Цой,
Финансовый университет при
Правительстве Российской
Федерации, г. Москва
gwchoi@ya.ru

Keunwon Choi,
Financial University under the
Government of the Russian
Federation, Moscow



И. В. Трегуб,
Финансовый университет при
Правительстве Российской
Федерации, г. Москва
itregub@fa.ru

I. Tregub,
Financial University under the
Government of the Russian
Federation, Moscow

Проведено исследование динамики современной южно-корейской экономики и выявлены ключевые факторы, оказывающие существенное влияние на ее рост. *Объектом исследования* являются инвестиции в информационно-коммуникационную отрасль в Республике Корея. *Предметом исследования* являются особенности инвестиционной деятельности в Республике Корея в информационно-коммуникационную отрасль и их взаимосвязь с экономическим ростом страны. Таким образом, *цель исследования* заключается в обосновании наличия причинно-следственной связи между объемом инвестиции в ИКТ и экономическим ростом национальной экономики Республики Корея. Рассматриваются прямые иностранные инвестиции и количество компаний информационно-коммуникационной отрасли в стране. Одной из основных задач на данном этапе развития экономики является повышение инвестиционной активности со стороны внутренних и внешних субъектов для устойчивого экономического роста. *Методология и методы исследования:* в исследовании предложен интегральный показатель объема инвестиции в ИКТ, ВВП, прямых иностранных инвестиций и количества организаций в отрасли ИКТ, используемых в международных исследованиях при анализе фактора роста экономики страны. Построены эконометрические модели, с помощью которых анализируется эффективность инвестиций в ИКТ для стимулирования роста экономики в целом. На основе корреляционного анализа ежеквартальных временных рядов с поправкой на сезонные колебания за период с 2005 по 2021 гг., доступных в Корейской статистической информационной службе (KOSIS), разработана эконометрическая модель, позволяющая определить степень влияния регрессоров на валовый внутренний продукт (ВВП) страны. Показано, что инвестиции в информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) взаимосвязаны с ростом ВВП Республики Корея. С ростом инвестиции в ИКТ на 1 тыс. долл. США ВВП увеличивается в среднем на 9,9 млрд вон (7,7 млн долл. США). Выяснили, что иностранные инвестиции (ПИИ) в телекоммуникационную отрасль не так эффективны и при их росте ВВП увеличивается на 0,04 млрд вон (32 тыс. долл. США). Стратегия инвестирования в ИКТ, раскрытая в исследовании, особенно полезна для лиц, определяющих политику, которые планируют экономический рост в Южной Корее и других странах с развитой ИКТ, потому что продвижение использования ИКТ во всех секторах требует создания правовых и политических механизмов

Ключевые слова: инвестиции в ИКТ, Республика Корея, ВВП, эконометрическая модель, ключевые факторы, глобализация, информационные технологии, конкуренция, локальные рынки, добавленная стоимость

The dynamics of today's South Korean economy have been studied and the key factors that have a significant impact on its growth have been identified. *The object of the study* is the volume of investment in the information and communication industry in the Republic of Korea. *The subject of the study* is the peculiarities of investment activity in the Republic of Korea in the information and communication industry and the relationship with the economic growth of the country. Thus, *the purpose of the study* is to investigate the existence of a causal relationship between the volume of investment in ICT and economic growth of the national economy of the Republic of Korea,

considering also foreign direct investment and the number of companies in the information and communication industry in the country. One of the main challenges at this stage of economic development is to increase investment activity from internal and external actors for sustainable economic growth. *Research methodology and methods.* The study proposes an integral indicator of the volume of investment in ICT, GDP, foreign direct investment and the number of organizations in the ICT industry used in international research in the analysis of the growth factor of the economy of the country. Econometric models have been built to analyze the effectiveness of investment in ICT to stimulate economic growth as a whole. Based on the correlation analysis of seasonally adjusted quarterly time series for the period from 2005 to 2021, available from the Korean Statistical Information Service (KOSIS), an econometric model has been developed to determine the degree of influence of repressors on the country's GDP. It means that investments in information and communication technologies (ICT) are interconnected with the growth of the GDP of the Republic of Korea. With an increase in investment in ICT by one thousand US dollars, GDP increases by an average of 9.9 billion won (7.7 million US dollars). It is also found out that foreign investments (FDI) in the telecommunications industry are not so effective and with their growth, GDP increases by 0.04 billion won (32 thousand US dollars). The ICT investment strategy disclosed in this study is particularly useful for policy makers planning economic growth in South Korea and other ICT-rich countries because promoting the use of ICT across all sectors requires the creation of legal and policy frameworks

Key words: investment in ICT, Republic of Korea, GDP, econometrics model, key factors, globalization, information technology, competition, local markets, value added

Введение. Информация в современном мире уже давно превратилась в один из наиболее важных ресурсов, а информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) стали необходимым инструментом обеспечения эффективного взаимодействия между различными субъектами и в глобальном мировом масштабе объективно выступают фактором развития современного общественного производства.

Процесс глобализации обуславливает повсеместное применение информационных технологий. При этом мир становится более прозрачным, стираются границы между госу-

дарствами, мировая экономика приобретает глобальный масштаб. Таким образом, за счет тотального всепроникающего использования ИКТ глобализация носит всеохватывающий характер и сопровождается острым ростом конкуренции на локальных рынках.

В Республике Корея отрасль ИКТ стала играть ключевую роль в экономическом росте после валютного кризиса конца 1990-х гг. Это подтверждается различными показателями (рис. 1). Во-первых, доля ИКТ в валовый внутренний продукт (ВВП) составляла всего 2,1 % в 1995 г., в 2020 г. – 4,4 %; в 2021 г. увеличилась до 11,4 % (см. рис. 1).



Рис. 1. Динамика роста отрасли ИКТ в Республике Корея /
Fig. 1. Growth dynamics of the ICT industry in the Republic of Korea

В отличие от большой доли продукции ИКТ в общей добавленной стоимости, доля инвестиций в ИКТ в общем объеме инвестиций довольно скромна и в последние годы резко снижается. Кроме того, в Корее глобально изменилась динамика развития, которая повлияла на традиционные производства. Роль сектора ИКТ, как источника новых товаров и услуг, новых рабочих мест и доходов, также снизилась, при этом общий уровень использования ИКТ в обрабатывающей промышленности остается довольно низким. Это говорит о том, что экономика Кореи в значительной степени зависит от производства и экспорта продуктов отрасли ИКТ, но не существенно зависит от инвестиций в отрасль.

Роберт Солоу, основоположник исследования проблемы влияния на производительность информационных технологий, скептически относился к идее о том, что инвестиция в эту отрасль приводит к росту производительности экономики в целом [19]. Однако многие эмпирические исследования до 1990-х гг. зарубежных ученых показали, что производительность падает за счет увеличения инвестиций в ИКТ. Вместе с тем, начиная с 2000-х гг., стали появляться исследования, противоречащие предыдущим результатам. Это обуславливает актуальность выбранной темы исследования. Мы выдвигаем гипотезу о том, что взаимосвязь между инвестициями в ИКТ и экономическим ростом национальной экономики существует и зависит от уровня развития экономики страны.

Объектом исследования являются инвестиции в информационно-коммуникационную отрасль в Республике Корея.

Предметом исследования являются особенности инвестиционной деятельности в Республике Корея в информационно-коммуникационную отрасль и их взаимосвязь с экономическим ростом страны.

Таким образом, *цель исследования* заключается в обосновании наличия причинно-следственной связи между объемом инвестиции в ИКТ и экономическим ростом национальной экономики республики Корея. Рассматриваются также прямые иностранные инвестиции и количество компаний информационно-коммуникационной отрасли в стране.

Одной из основных *задач* на данном этапе развития экономики является повышение инвестиционной активности со стороны внутренних и внешних субъектов для устойчивого экономического роста.

Методология и методы исследования. В исследовании предложен интегральный показатель объема инвестиций в ИКТ, ВВП, прямых иностранных инвестиций и количества организации в отрасли ИКТ, используемые в международных исследованиях при анализе фактора роста экономики страны. Построены эконометрические модели, с помощью которых анализируется эффективность инвестиций в ИКТ для стимулирования роста экономики в целом.

Теоретическое обоснование. С 80-90-х гг. прошлого столетия отмечается активный интерес к взаимосвязи между инвестициями в ИКТ и экономическим ростом. По этой теме проведены многочисленные исследования. В большинстве из них, независимо от страны и стадии развития, сообщается о тесной связи между инвестициями в ИКТ и ростом производительности [7; 15; 20].

Ряд зарубежных ученых использовали регрессионный анализ для оценки степени влияния инвестиций в ИКТ на экономический рост на национальном уровне. В работах ученых [1; 8; 18] показано, что инвестиции в ИКТ оказали положительное влияние на экономический рост. Однако в ряде стран влияние инвестиций в ИКТ на экономический рост не всегда коррелируется позитивно. Например, С. Деван и К. Кремер провели анализ на панельных данных из 36 стран за период 1985–1993 гг. и обнаружили, что в развитых странах существует значимая положительная связь инвестиций ИКТ с экономическим ростом [4]. Вместе с тем, в странах с развивающейся экономикой значимой связи не обнаружено [Там же]. В исследовании М. Пойола (2002), основанном на выборочных данных из 43 стран за период 1985–1999 гг., выявили, что инвестиции в ИКТ не оказали существенного влияния на экономический рост [16]. К. Якобсен в своем исследовании, основанном на данных из 61 развивающихся стран и 23 развитых стран в период 1990–1999 гг., обнаружил, что уровень (частота) использования мобильных телефонов не имеет значимой и положительной связи с экономическим ростом [10].

Исследования, посвященные причинно-следственной связи между объемом инвестиций в ИКТ и экономическим ростом в Корее, изучается давно. Рассматривается причинно-следственная связь между инвестицией в отрасли телекоммуникации и ВВП за период с 1999 по 2016 гг. [14; 17; 21]. Результаты указывают на наличие двунаправленного влияния

между двумя переменными в долгосрочном периоде, а в краткосрочном – одностороннее влияние, где зависимой переменной встает объем инвестиции в телекоммуникации, а независимой – рост ВВП. Результаты показывают, что инвестиции в ИКТ играют важную роль в экономическом росте Южной Кореи в долгосрочной перспективе; в то же время размер инвестиций в отрасль ИКТ увеличивается по мере роста экономики.

Корейские профессора исследовали наличие причинно-следственной связи между инвестициями в инфраструктуру ИКТ и стоимостью электроэнергии [3]. Результаты исследования показали, что инвестиции в ИКТ способствуют сокращению потребления электроэнергии, а также инвестиции в ИКТ в сфере услуг и большинстве производственных секторов увеличивают потребление электроэнергии. То есть чем больше инвестируется в отрасль ИКТ, тем затраты на электричество увеличиваются в производственных секторах, что способствует снижению трудоемкости и повышению электроемкости в производственных секторах. Полученные данные неоднозначны и требуется провести схожее исследование для других стран и отраслей экономики.

Отдельные авторы исследуют связи между прямыми иностранными инвестициями, валовым накоплением капитала, рабочей силой, ожидаемой продолжительностью жизни и инфляцией¹; цифровой грамотностью, степенью экономической жизнеспособности сельской местности и частотой использования онлайн-ресурсов [12]; занятостью работников в МСП [11] и другие.

Статья посвящена выявлению связи, которая может существовать между инвестициями в информационно-коммуникационную отрасль республики Корея и экономическим ростом. Данная тематика, несмотря на наличие обширной литературы по указанной проблеме, актуальна по двум причинам. Во-первых, большинство существующих исследований устарели; во-вторых, многие из них апробированы на небольшом числе выборок. В исследовании рассматривается актуальная выборка данных

с 2005 по 2021 гг. Именно в эти годы произошли различные изменения в национальной экономике республики Корея: угроза со стороны КНДР, экономический кризис и обострение отношений с соседними странами – Японией и КНР. С точки зрения проведения корреляционно-регрессионного анализа, когда тест причинно-следственной связи основан на достаточно большом размере выборки, набор данных показывает схожие статические свойства, независимо от того, какой метод оценки используется. В случае использования малого объема данных, как это было в работах предыдущих исследователей, полученные результаты могут зависеть от примененного метода оценки при построении регрессионных моделей.

Эмпирический анализ. Для разработки эконометрической модели, позволяющей оценить значимость связи между инвестициями в ИКТ и ростом национальной экономики, используются открытые источники статистической информации национальной статистической службы, опубликованные Банком Кореи² и Корейским Статистическим Информационным Сервисом³. Данные временного ряда для эмпирического анализа представляют собой годовые значения ВВП Кореи и общего объема инвестиций в ИКТ.

Объем отрасли ИКТ, анализируемый в этом исследовании, учитывает не только производство, но и услуги ИКТ. Так, согласно «Статистике индустрии информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)», ежегодно публикуемой Министерством науки и ИКТ Республики Корея, производство ИКТ включает только производство полупроводников, электронных компонентов, компьютеров и периферийных устройств, производство коммуникационного и вещательного оборудования, видеопроизводство аудиотехники, магнитных и оптических носителей. Таким образом, чтобы более детально рассмотреть влияние отрасли ИКТ на рост национальной экономики, мы добавили в наш анализ услуги отрасли, которые включают оптовую торговлю ИКТ, аренду ИКТ, телекоммуникации ИКТ, комплексное управление системой компью-

¹ Трегуб И. В. Динамика потребительского поведения на российском рынке информационно-коммуникационных технологий // *Управленческие науки в современной России*. – 2014. – Т. 2, № 2. – С. 42–46.

² ЦБ Южной Кореи: криптовалюты центральных банков несут «субъективный риск». – URL: <http://www.bok.or.kr> (дата обращения: 17.03.2022). – Текст: электронный.

³ KOSIS: [офиц. сайт]. – URL: <https://kosis.kr> (дата обращения: 17.03.2022). – Текст: электронный.

терного программирования ИКТ, информационные услуги ИКТ и ремонт ИКТ.

Наше исследование наличия связи между инвестициями в ИКТ и ростом экономики Кореи заключается в использовании многомерного подхода. Основываясь на подходе [5; 6], мы предполагаем, что инвестиции в ИКТ как в средства производства, приводят к росту прямых иностранных инвестиций (ПИИ), а также росту количества компаний в отрасли ИКТ в Республике Корея, что, в свою очередь, должно приводить к росту ВВП страны [5; 8; 17; 22].

Принимая все теоретические предпосылки и рассуждения, мы получаем следующее уравнение:

$$GDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 ICT_t + \alpha_2 FDI_t + \alpha_3 COMP_ICT_t + \alpha_4 FDI_ICT_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где GDP – реальный ВВП Республики Корея, млрд вон;

ICT – инвестиции в ИКТ, тыс. долл. США;

FDI – прямые иностранные инвестиции, тыс. долл. США;

$COMP_ICT$ – количество компаний в области ИКТ;

FDI_ICT – прямые иностранные инвестиции в ИКТ, тыс. долл. США;

ε_t – вектор случайных возмущений, отражающий влияние других факторов, не включенных в уравнение (1).

Мы будем предполагать, что вектор случайных возмущений имеет нулевое математическое ожидание и постоянную дисперсию. Данное утверждение впоследствии проверим.

Результаты проведенного корреляционного анализа представлены на рис. 2.

По оси ОУ на каждой диаграмме отложены годовые значения ВВП Кореи (GDP). По оси ОХ – годовые значения независимых переменных, влияние которых на ВВП мы исследуем (ICT – инвестиции в ИКТ, FDI – прямые иностранные инвестиции;

COMP ICT – количество компаний в области ИКТ;

FDI ICT – прямые иностранные инвестиции в ИКТ) – соответственно.

На диаграммах рассеяния разброс эмпирических точек можно аппроксимировать теоретической прямой линией. Следовательно, выбор линейной функции в уравнении регрессии (1) можно считать обоснованным.

Результаты исследования. Оценка параметров регрессионного уравнения (1) произведена с применением метода наименьших квадратов в эконометрическом пакете Гретл⁴. Выходные статистики приведены в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Выходная статистика модели / Model output statistics

GDP: МНК, использованы наблюдения 2005–2020 (T = 16)

Зависимая переменная: GDP

	коэффициент	ст. ошибка	t-статистика	p-значение	
const	374010	53649,8	6,971	2,36e-05	***
ICT	9,86222	3,43410	2,872	0,0152	**
FDI ICT	-0,0837388	0,0351511	-2,382	0,0364	**
COMP ICT	4,87694	3,36571	1,449	0,1752	
FDI	0,0350450	0,00903616	3,878	0,0026	***
Среднее завис. перемен	1476126	Ст. откл. завис. перемен	334445,1		
Сумма кв. остатков	3,22e+10	Ст. ошибка модели	54067,36		
R-квадрат	0,980834	Исправ. R-квадрат	0,973865		
F(4, 11)	140,7364	F-значение (F)	2,29e-09		
Лог. правдоподобие	-194,0732	Крит. Акаике	398,1465		
Крит. Шварца	402,0094	Крит. Хеннана-Куинна	398,3443		
параметр rho	-0,023280	Стат. Дарбина-Уотсона	1,989768		

обратите внимание на сокращенные обозначения статистики

Составлено авторами

⁴ Трегуб И. В. Динамика потребительского поведения на российском рынке информационно-коммуникационных технологий // Управленческие науки в современной России. – 2014. – Т. 2, № 2. – С. 42–46; Трегуб И. В., Трегуб А. В. Развитие рынка телекоммуникаций. Ключевые показатели // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики. – 2014. – № 1. – С. 47–51.

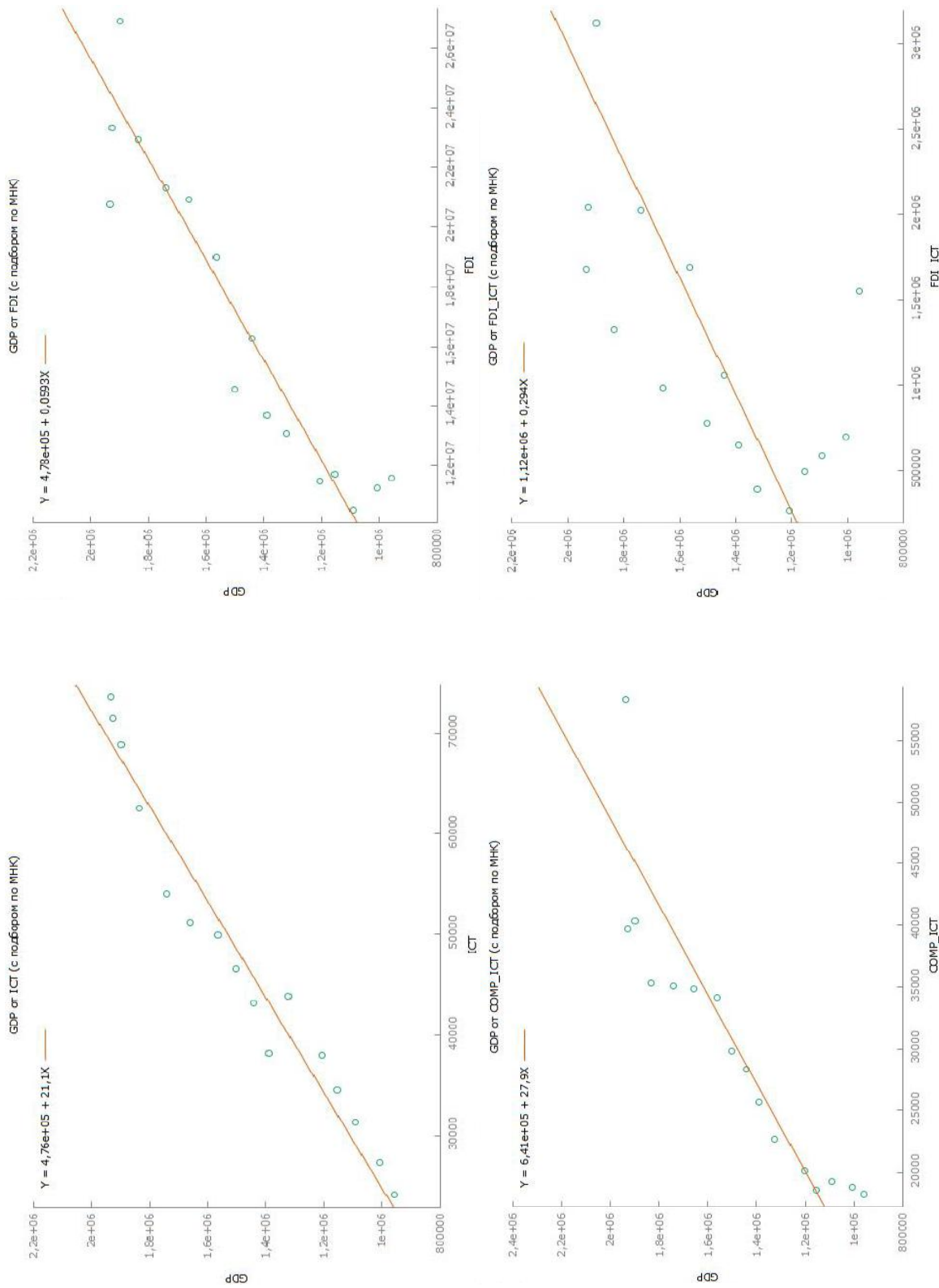


Рис. 2. Диаграммы рассеяния пар переменных GDP-ICT, GDP-FDI, GDP-COMP_ICT, GDP-FDI_ICT /
 Fig. 2 Scatterplots of pairs of variables GDP-ICT, GDP-FDI, GDP-COMP_ICT, GDP-FDI_ICT

Анализ результатов, представленных в табл. 1, позволяет сделать вывод, что в рамках разработанной эконометрической модели инвестиции в информационно-телекоммуникационную отрасль (ICT), иностранные прямые инвестиции в национальную экономику (FDI) и отрасль ИКТ (FDI_ICT), количество компаний в отрасли ИКТ (COMP_ICT) объясняют изменение во внутреннем валовом продукте (GDP) Кореи на 97 %.

При этом по результатам F-теста мы видим, что критическое значение Фишера меньше значения F статистики, равной 151,93. Следовательно, можно заключить, что коэффициент детерминации сформировался не под воздействием случайных величин, и качество спецификации модели высокое. Тестирование значимости коэффициентов модели при помощи теста Стьюдента (t-теста) показало, что значимы все переменные, кроме переменной «количество компаний в отрасли ИКТ» (COMP_ICT). Но наличие этой переменной в модели обеспечивает выполнение предпосылок теоремы Гаусса-Маркова об отсутствии автокорреляции (константа Дарбина-Уотсона близка к 2) и гетероскедастичности (тест Бройша-Пэгана). При этом гипотеза о равенстве нулю математического ожидания принимается. Все это позволяет сделать вывод о том, что разработанная модель обладает высокой объясняющей способностью, коэффициенты модели состоятельны, эффективны и не смещены.

Для проверки адекватности модели построим доверительный интервал (см. табл.2).

Как видно из табл. 2, реальное значение ВВП в 2021 г., равное 2052875,6 млрд вона, попадает в доверительный интервал – [1898852,7, 2203015,4], следовательно, модель признается адекватной и пригодной для прогнозирования. Средняя абсолютная процентная ошибка прогноза (MAPE)

$$\frac{|GPD_{2021} - \widehat{GPD}_{2021}|}{GPD_{2021}} = \frac{|2010478,1 - 2052875,6|}{2010478,1} = 0,021,$$

что говорит о высокой точности модели, поскольку ошибка прогноза чуть более 2 % (равна 2,1 %).

Спецификация оцененной эконометрической модели имеет вид:

$$\widehat{GDP}_t = 374010 + 9,9 \cdot ICT_t - 0,08 \cdot FDI_t + 4,9 \cdot COMP_ICT_t + 0,04 \cdot FDI_ICT_t. \quad (2)$$

Значение коэффициента регрессии при переменной инвестиции в отрасль ИКТ (ICT) показывает, что при увеличении данного показателя лишь на 1 тыс. долл. США в год приводит к росту ВВП на 9,9 млрд вон (7,7 млн долл. США⁵). Вместе с тем, иностранные инвестиции в телекоммуникационную отрасль недостаточно эффективны, Их рост на ту же величину приводит к увеличению ВВП страны лишь на 0,04 млрд вон (31 тыс. долл. США⁶).

Принимая во внимание эмпирические результаты, инвестиции в ИКТ положительно влияют на уровень ВВП. Главная задача нашего исследования заключалась в выявлении влияния инвестиций в ИКТ на рост национальной экономики Кореи. Эмпирические результаты подтверждают, что на экономическое развитие страны влияет не только влияние денег в сферу информационных технологий, но и прямые иностранные инвестиции как в целом, так и отдельно в сферу ИКТ. Отрицательная зависимость между ВВП и ПИИ в ИКТ означает, что увеличение при прочих равных условиях развития экономики Кореи снизит привлекательность иностранцам инвестировать в сферу ИКТ в Республике Корея.

Хотя в нашей построенной модели влияние количества компаний ИКТ не является статистически значимым, мы отмечаем, что наши

Таблица 2 / Table 2

Доверительный интервал / Confidence interval

Год / Year	ВВП / GDP	Значение GDP по модели (Прогноз) / GDP value by model (Forecast)	Ст. ошибка / St. error	95 % доверительный интервал / 95 % confidence interval
2021	2010478,1	2052875,6	73378,42	(1891370,8; 2214380,4)

⁵ Курс 1 доллара США = 1300 корейского вона

⁶ Курс 1 доллара США = 1300 корейского вона

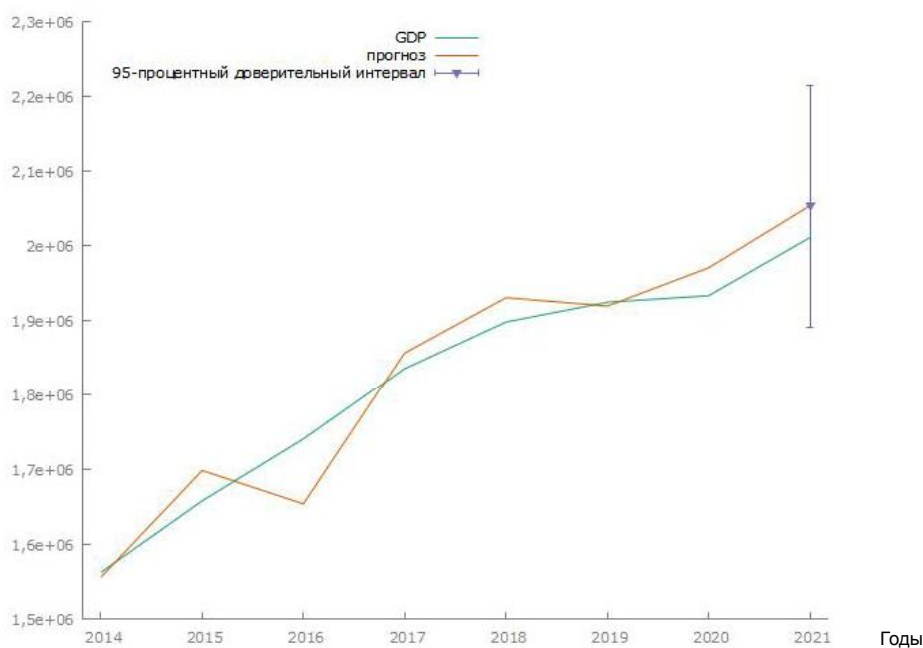


Рис. 3. Доверительный интервал прогноза по исходным данным /
Fig. 3. Confidence interval of the forecast based on the initial data

Составлено авторами

выводы не исключают возможности, что большее число компаний ИКТ будут приводить к подъему национальной экономики. В условиях современного информационного общества переход и модернизация управленческой сферы или производства товаров и услуг остро необходимы. Спрос на цифровизацию всех процессов увеличивается.

Таким образом, результат говорит о том, что развитие ИКТ напрямую влияет на экономический рост национальной экономики Кореи.

Этот результат согласуется с выводами исследований Научно-исследовательского института электроники и телекоммуникаций (ETRI) 2016 г., где выявили значимые связи между инвестицией в отрасль ИКТ и ВВП за 1988–2013 гг. [8] и исследований трех корейских ученых, которые обнаружили рост ВВП на 0,4 % при увеличении инвестиции в ИКТ на 1 % за 1999-2016 гг. [17].

Заключение. В исследовании удалось выявить влияние инвестиций в ИКТ на экономический рост в Республики Корея с использованием годовых данных временного ряда за период с 2005 по 2021 гг. Мы разработали регрессионную модель с четырьмя переменными,

в которой одной из главных объясняющих переменных являются инвестиции в ИКТ (ICT), также рассматриваются регрессоры как прямые иностранные инвестиции в целом (FDI) и ИКТ (FDI ICT), и количество компаний в сфере ИКТ в Кореи (COMP ICT).

Результаты применения метода наименьших квадратов показывают, что коэффициент для инвестиций в ИКТ статистически значим на уровне 5 %, что указывает, что рост инвестиций в ИКТ положительно влияет на рост экономики в целом. Значимые связи обнаружены между переменными прямых иностранных инвестиций как в целом, так и отдельно в ИКТ и реальным ВВП Кореи на уровне 5 %.

В целом мы можем сказать, что инвестиции в ИКТ напрямую способствуют умеренному росту ВВП, также при привлечении иностранного капитала в Корею в целом экономика будет расти. Следует отметить, что для Кореи важно получать денежные средства у местных инвесторов, когда иностранные инвестиции могут спровоцировать торможение экономики в целом. Принятие инструментов политики, направленных на активное развитие ИКТ, может обеспечить глобальное экономическое процветание для корейской экономики.

Список литературы

1. Anakpo G., Oyenubi A. Technological innovation and Economic growth in Southern Africa: application of panel dynamic OLS regression. Текст: электронный // *Development Southern Africa*. 2022. P. 1–15. URL: <https://doi.org/10.1080/03768+35X.2022.2052017> (дата обращения: 21.09.2022).
2. Bank of Korea. URL: <http://www.bok.or> (дата обращения: 17.03.2022). Текст: электронный.
3. Cho Y., Lee J., Kim T. Y. The impact of ICT investment and energy price on industrial electricity demand: Dynamic growth model approach // *Energy Policy*. 2007. Vol. 35, no. 9. P. 4730–4738. Doi: 10.1016/j.enpol.2007.03.030.
4. Dewan S., Kraemer K. L. Information technology and productivity: evidence from country-level data. Текст: электронный // *Management science*. 2000. Vol. 46, no. 4. P. 548–562. URL: <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.4.548.12057> (21.10.2022).
5. Dimelis S. P., Papaioannou S. K. FDI and ICT effects on productivity growth: A comparative analysis of developing and developed countries // *The European Journal of Development Research*. 2010. Vol. 22, no. 1. P. 79–96. Doi: 10.1057/ejdr.2009.45.
6. Farhadi M., Rahmah I. Information and communication technology externalities and economic growth in newly industrialized countries. Текст: электронный // *Iranian Economic Review*. 2011. Vol. 16, no. 30. P. 45–65. URL: <ftp://80.66.179.253/eut/journal/20113-3.pdf> (дата обращения: 18.05.2022).
7. Fernández-Portillo A., Almodóvar-González M., Hernández-Mogollón R. Impact of ICT development on economic growth. A study of OECD European union countries. Текст: электронный // *Technology in Society*. 2020. Vol. 63. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101420> (дата обращения: 21.10.2022).
8. Hong J. Causal relationship between ICT R&D investment and economic growth in Korea. Текст: электронный // *Technological Forecasting and Social Change*. 2017. Vol. 116. P. 70–75. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.005> (дата обращения: 21.10.2022).
9. IT Statistics of Korea. URL: <https://www.itstat.go.kr/itstat/main.html> (дата обращения: 17.03.2022). Текст: электронный.
10. Jacobsen K. F. L. Telecommunications-a means to economic growth in developing countries? Текст: электронный // *CMI Report*. 2003. No. 13. URL: <https://www.cmi.no/publications/1732-telecommunications-a-means-to-economic-growth-in> (дата обращения: 12.05.2022).
11. Jung W. J., Lee S. Y. T., Kim H. W. Are information and communication technologies (ICTs) displacing workers? The relationship between ICT investment and employment // *Information Development*. 2020. Vol. 36, no. 4. P. 520–534. Doi: 10.1177/0266666919874097.
12. Ko G., Routray J. K., Ahmad M. M. ICT infrastructure for rural community sustainability // *Community Development*. 2019. Vol. 50, no. 1. P. 51–72. Doi: 10.1080/15575330.2018.1557720.
13. KOSIS. Statistics Korea. URL: <http://kostat.go.kr/portal/eng/index.action> (дата обращения: 17.10.2022). Текст: электронный.
14. Lee S. Y. T., Gholami R., Tong T. Y. Time series analysis in the assessment of ICT impact at the aggregate level—lessons and implications for the new economy // *Information & Management*. 2005. Vol. 426 no. 7. P. 1009–1022. Doi: 10.1016/j.im.2004.11.005.
15. Nair M., Pradhan R. P., Arvin M. B. Endogenous dynamics between R&D, ICT and economic growth: Empirical evidence from the OECD countries. Текст: электронный // *Technology in Society*. 2020. Vol. 62. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101315> (дата обращения: 12.10.2022).
16. Pohjola M. The new economy in growth and development. Текст: электронный // *Oxford Review of Economic Policy*. 2002. Vol. 18, no. 3. P. 380–396. URL: <https://doi.org/10.1093/oxrep/18.3.380> (дата обращения: 21.10.2022).
17. Sawng Y., Kim P., Park J. Y. ICT investment and GDP growth: Causality analysis for the case of Korea // *Telecommunications Policy*. 2021. Vol. 45, no. 7. P. 102–157. Doi: 10.1016/j.telpol.2021.102157.
18. Seo H. J., Lee Y. S., Oh J. H. Does ICT investment widen the growth gap? Текст: электронный // *Telecommunications Policy*. 2009. Vol. 33, no. 8. P. 422–431. URL: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2009.04.001> (дата обращения: 12.10.2022).
19. Solow R. M. Technical Change and the Aggregate Production Function // *The Review of Economics and Statistics*. 1957. Vol. 39, no 3. P. 312–320. Doi: 10.2307/1926047.
20. Vu K., Hanafizadeh P., Bohlin E. ICT as a driver of economic growth: A survey of the literature and directions for future research. Текст: электронный // *Telecommunications Policy*. 2020. Vol. 44, no. 2. URL: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101922> (дата обращения: 12.10.2022).
21. Yoo S. H., Kwak S. J. Information technology and economic development in Korea: a causality study // *International Journal of Technology Management*. 2004. Vol. 27, no. 1. P. 57–67. Doi: 10.1504/IJTM.2004.003881.
22. Yoon S. C. The Impact of ICT Goods Imports on Economic Growth: Evidence from Asia-Pacific Countries // *Journal of Korea Trade*. 2019. Vol. 23, no. 7. P. 1–12. Doi: 10.35611/jkt.2019.23.7.1.

References

1. Anakpo G., Oyenubi A. Development Southern Africa. 2022. Pp. 1–15. Available at: <https://doi.org/10.1080/0376835X.2022.2052017> (date of access: 21.09.2022). Text: electronic.
2. Bank of Korea. Available at: <http://www.bok.or> (date of access: 17.03.2022). Text: electronic.
3. Cho Y., Lee J., Kim T. Y. Energy Policy. 2007. Vol. 35, no. 9. Pp. 4730–4738. Doi: 10.1016/j.enpol.2007.03.030.
4. Dewan S., Kraemer K. L. Management science. 2000. Vol. 46, no. 4. Pp. 548–562. Available at: <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.4.548.12057> (date of access: 21.10.2022). Text: electronic.
5. Dimelis S. P., Papaioannou S. K. The European Journal of Development Research. 2010. Vol. 22, no. 1. Pp. 79–96. Doi: 10.1057/ejdr.2009.45.
6. Farhadi M., Rahmah I. Information and communication technology externalities and economic growth in newly industrialized countries. Текст: электронный // Iranian Economic Review. 2011. Vol. 16, no. 30. Pp. 45–65. Available at: <ftp://80.66.179.253/eut/journal/20113-3.pdf> (date of access: 18.05.2022). Text: electronic.
7. Fernández-Portillo A., Almodóvar-González M., Hernández-Mogollón R. Technology in Society. 2020. Vol. 63. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101420> (date of access: 21.10.2022). Text: electronic.
8. Hong J. Technological Forecasting and Social Change. 2017. Vol. 116. Pp. 70–75. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.005> (date of access: 21.10.2022). Text: electronic.
9. IT Statistics of Korea. Available at: <https://www.itstat.go.kr/itstat/main.html> (date of access: 17.03.2022). Text: electronic.
10. Jacobsen K. F. L. CMI Report. 2003. No. 13. Available at: <https://www.cmi.no/publications/1732-telecommunications-a-means-to-economic-growth-in> (date of access: 12.05.2022). Text: electronic.
11. Jung W. J., Lee S. Y. T., Kim H. W. Information Development. 2020. Vol. 36, no. 4. Pp. 520–534. Doi: 10.1177/0266666919874097
12. Ko G., Routray J. K., Ahmad M. M. Community Development. 2019. Vol. 50, no. 1. Pp. 51–72. Doi: 10.1080/15575330.2018.1557720.
13. KOSIS. Statistics Korea. Available at: <http://kostat.go.kr/portal/eng/index.action> (date of access: 17.10.2022). Text: electronic.
14. Lee S. Y. T., Gholami R., Tong T. Y. Information & Management. 2005. Vol. 426 no. 7. Pp. 1009–1022. Doi: 10.1016/j.im.2004.11.005.
15. Nair M., Pradhan R. P., Arvin M. B. Technology in Society. 2020. Vol. 62. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101315> (date of access: 12.10.2022). Text: electronic.
16. Pohjola M. Oxford Review of Economic Policy. 2002. Vol. 18, no. 3. Pp. 380–396. Available at: <https://doi.org/10.1093/oxrep/18.3.380> (date of access: 21.10.2022).
17. Sawng Y., Kim P., Park J. Y. Telecommunications Policy. 2021. Vol. 45, no. 7. Pp. 102–157. Doi: 10.1016/j.telpol.2021.102157.
18. Seo H. J., Lee Y. S., Oh J. H. Telecommunications Policy. 2009. Vol. 33, no. 8. Pp. 422–431. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2009.04.001> (date of access: 12.10.2022). Text: electronic.
19. Solow R. M. The Review of Economics and Statistics. 1957. Vol. 39, no. 3. Pp. 312–320. Doi: 10.2307/1926047.
20. Vu K., Hanafizadeh P., Bohlin E. Telecommunications Policy. 2020. Vol. 44, no. 2. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101922> (date of access: 12.10.2022). Text: electronic.
21. Yoo S. H., Kwak S. J. International Journal of Technology Management. 2004. Vol. 27, no. 1. Pp. 57–67. Doi: 10.1504/IJTM.2004.003881.
22. Yoon S. C. Journal of Korea Trade. 2019. Vol. 23, no. 7. Pp. 1–12. Doi: 10.35611/jkt.2019.23.7.1.

Информация об авторе

Цой Гунвон, канд. психол. наук, старший преподаватель, департамент психологии и развития человеческого капитала, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия. Область научных интересов: инвестиции, экономика
gwchoi@ya.ru

Трегуб Илона Владимировна, д-р экон. наук, профессор, департамент математики, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия. Область научных интересов: инвестиции, экономика
itregub@fa.ru

Information about the author _____

Choi Keunwon, candidate of psychological sciences, associate professor, Psychology and Human Capital Development department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia. Scientific interests: investments, economy

Iлона Трегуб, doctor of economic sciences, professor, Mathematics department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow Russia. Scientific interests: investments, economy

Для цитирования _____

Гунвон Цой, Трегуб И. В. Инвестиции в информационно-коммуникационную отрасль Республики Корея как ключевой фактор роста экономики // Вестник Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 28, № 9. С. 82–92. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-9-82-92.

Keunwon Choi, Tregub I. Investments in the information and communication industry of the Republic of Korea as a key factor in economic growth // Transbaikal State University Journal, 2022, vol. 28, no. 9. pp. 82–92. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-9-82-92.

Статья поступила в редакцию: 27.08.2022 г.
Статья принята к публикации: 03.11.2022 г