

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.322.212

DOI: 10.25198/2077-7175-2019-7-18

ДИНАМИКА ИНВЕСТИЦИЙ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

А.С. Воронов¹, М.А. Ляшенко²

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

¹e-mail: voronov@spa.msu.ru

²e-mail: lyashenkomari@gmail.com

Аннотация. Актуальность темы обусловлена многогранной ролью сферы телекоммуникаций в устойчивом развитии Российской Федерации и теми задачами, которые поставлены в правительственной Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года. Развитие телекоммуникационных технологий как неотъемлемой части устойчивого пространственного развития территорий требует серьезных инвестиций, а их динамика напрямую влияет на качество и темпы внедрения новых технологий в повседневную жизнь, соответственно влияет на объемы передаваемых данных и их мобильность, что сказывается на развитии социально-экономических систем разного уровня.

Цель исследования состоит в оценке данных о динамике инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций в России за 1998–2017 годы и определении тенденции ряда.

При проведении исследования применялись различные методы: общелогические методы познания, сравнительный анализ, графический и табличный, статистический анализ, метод моделирования прогноза.

Статья содержит: обзор публикаций, посвященных проблематике взаимосвязи инвестиций и темпов роста в сфере телекоммуникаций; характеристику объекта исследования (временная динамика и региональная структура выручки в отрасли, отраслевая структура); показатели, характеризующие динамику капитальных вложений в сфере телекоммуникаций.

Результаты исследования заключаются в следующем: определены современные подходы к пониманию влияния инвестиций в основной капитал на экономический рост; дана характеристика экономического состояния сферы телекоммуникаций; рассчитаны показатели, характеризующие рост инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций; определены темпы наращения, которые характеризуют тенденцию роста капитальных вложений.

Основные результаты, положения и выводы статьи могут быть использованы при разработке стратегий развития сферы телекоммуникаций, при принятии инвестиционных решений.

Ключевые слова: капитальные вложения, телекоммуникации, темпы роста, выручка, отраслевая структура.

Для цитирования: Воронов А.С., Ляшенко М.А. Динамика инвестиций в основной капитал организаций телекоммуникационной отрасли России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 7. – С. 18-26. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-7-18.

DYNAMICS OF INVESTMENTS IN FIXED CAPITAL OF ORGANIZATIONS IN THE RUSSIAN TELECOMMUNICATION INDUSTRY

A.S. Voronov¹, M.A. Lyashenko²

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹e-mail: voronov@spa.msu.ru

²e-mail: lyashenkomari@gmail.com

Abstract. The **relevance** of the topic is determined by the multifaceted role of telecommunications in the sustainable development of the Russian Federation and the tasks set in the government Strategy of Information Technology Industry Development in the Russian Federation for 2014–2020 and for the future until 2025.

The development of telecommunication technologies as an integral part of sustainable spatial development of territories requires substantial investment, and their dynamics directly affects the quality and pace of new technologies implementation in daily life, and accordingly affects the amount of data transmitted and its mobility, which influence the development of socio-economic systems of different levels.

The purpose of the study is to evaluate the data on the dynamics of investments in fixed capital of enterprises and organizations in the field of telecommunications in Russian Federation over the period from 1998 to 2017 and to determine the tendency of a number.

Various methods were used in the study: general logical methods of cognition, comparative analysis, graphical, tabular and statistical analysis, forecast modeling method.

The article contains: a review of publications on the relationship between investment and growth rate in telecommunications; characteristics of the object of study (temporal dynamics and regional revenue structure in the industry, industry structure); indicators characterizing the dynamics of capital investments in telecommunications.

The results of the study are as follows: modern approaches to understanding of influence of investments in fixed capital on economic growth are identified; the characteristic of the economic condition of the telecommunication industry is given; the indicators characterizing the growth of investments in fixed capital of enterprises and organizations of the telecommunication industry are calculated; the growth rates that describe the trend of capital investments growth are determined.

The main results, provisions and conclusions of the article can be used in development of strategies of telecommunication industry development, in making investment decisions.

Keywords: investments in fixed capital, telecommunications, growth rates, revenue, industry structure.

Cite as: Voronov, A.S., Lyashenko, M.A. (2019) [Dynamics of investment in fixed capital of organizations in the Russian telecommunication industry]. *Intellect. Innovatsi. Investitsii* [Intellect. Innovation. Investments]. Vol. 7, pp. 18-26. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-7-18.

Введение

Теоретические вопросы оценки влияния объемов инвестиций в основной капитал системообразующих отраслей (нефтехимия, машиностроение и др.) на повышение темпов роста на макро- и мезоуровнях нашли отражение в ряде работ российских и зарубежных авторов. Современные тенденции, связанные с развитием цифровой экономики, определили необходимость анализа взаимосвязи устойчивых темпов роста регионального развития и объема инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций.

Вопросы инвестиций подробно исследуются отечественными и зарубежными авторами. В целом ряде публикаций подробно рассмотрен понятийный аппарат инвестиций, сгруппированы подходы к пониманию инвестиций [1]. Однако вопросы взаимосвязи и взаимообусловленности инвестиций (в том числе инвестиций в основной капитал) и темпов экономического роста и производительности изучены недостаточно и требуют новых ответов [16].

Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) выполняют значимую функцию – обеспечивают устойчивый и стабильный экономический рост [11, 13], поэтому этот объект и его динамика требуют более глубокого исследования.

Разработаны и апробированы различные модели экономического роста, которые включают в себя инвестиции [12]. В работе Е.Г. Андреевой, А.Н. Суховой представлены как широко известные модели [2], так и специальные:

1) модель взаимосвязи инвестиций в основной капитал с показателем экономического роста – ВВП;

2) модели инвестиционного мультипликатора;

3) модели зависимости прироста инвестиций от прироста дохода, в том числе модель инвестиционного акселератора [3].

В середине XX века исследователи отмечали: «Было установлено, что инвестиции являются фактором уменьшения или увеличения объема производства в зависимости от того, как проявляется эффект масштаба в отрасли с учетом используемых технологий» [19]. В последние 50 лет понимание особенностей взаимосвязи инвестиций и объемов производства менялось.

К концу XX века отношение к роли капитальных вложений трансформировалось через понимание, что длительно существовавшая взаимосвязь между долей капитальных вложений в ВВП и темпами экономического роста привела к тому, что темпы роста накоплений капитальных вложений или накопления капитала в виде оборудования определяли темпы экономического роста страны [17]. С начала XXI века связь между инвестициями в основной капитал и экономическим ростом значительно ослабевает. По мнению М. Бломстрема, Р. Липси и М. Зейна, «институты, экономический и политический климат и экономическая политика, которые поощряют образование, приток прямых инвестиций, более низкий рост населения и эффективное использование инвестиций, по-видимому, являются основными факторами экономического роста» [15].

При определении причинно-следственных связей между инвестициями и темпами роста экономики специалисты по эконометрике определяют

темпы роста ВВП ключевой причиной для роста инвестиций [6, 7, с. 273]. На основе использования методики В.С. Левина был сделан вывод, что выявленная зависимость может меняться в разные периоды в разных регионах и отраслях [7, с. 274, 277].

Вместе с тем при анализе других исследований было выявлено, что в 2013 г. «при росте внутренних инвестиций в основной капитал на 1% ВВП увеличивается на 0,431%. ... при увеличении инвестиций ТНК в РФ в основной капитал на 1% в предыдущем году ВВП России в текущем году повышается на 0,317%» [14]. Взаимобусловленность экономического роста и роста инвестиций была констатирована экономистами еще в XIX веке. Так, К. Маркс установил, что связь экономического роста и инвестиций носит двухсторонний характер [8].

На наш взгляд, справедливо утверждение о том, что, несмотря на богатый опыт «статистического анализа и прогнозирования временных рядов», слабо разработан вопрос динамики инвестиций в разрезе отраслей и регионов [7, с. 169].

Поэтому вопрос динамики инвестиций в разрезе отраслей и регионов нуждается в дополнительном статистическом анализе и прогностических гипотезах. Особую актуальность данное направление исследования получает в связи с необходимостью решения научной проблемы обеспечения устойчивого экономического и инновационного развития субъектов Российской Федерации. Результаты разработки данного вопроса формируют базу для последующих исследований по динамике инвестиционного процесса, сравнительного анализа в отраслевом и региональном разрезе.

Цифровизация российской экономики предполагает изменение направлений инвестиций в модер-

низацию телекоммуникационной отрасли, которая становится все более приоритетной у российских и зарубежных инвесторов. Объектом исследования выступает телекоммуникационная отрасль [18]. Однако ее развитие происходит неравномерно из-за особых предпочтений инвесторов. Основными регионами, в которые направлялись такие инвестиции в начале 2000-х годов, были г. Москва, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Республика Татарстан, Свердловская, Московская, Самарская и Пермская области [7, с. 91].

Целью представленного исследования является оценка данных о динамике инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций в России за 1998–2017 годы и определение тенденции ряда. В основу исследования положены статистические данные Первого независимого агентства [9], а расчет показателей на их основе выполнен в онлайн-сервисе «Показатели динамики. Эконометрика онлайн» [10].

Результаты исследования

Деятельность в сфере телекоммуникаций характеризуется наличием порядка 16,5 тысяч предприятий, 5462 из них получали выручку в течение последних трех лет.

Учитывая, что мы располагаем годовыми данными за период с 2002 по 2017 годы, представим суммарную выручку в отрасли. На рисунке 1 представлены результаты анализа, из которого можно сделать вывод, что за весь рассматриваемый период суммарная выручка увеличилась более чем в пять раз. Однако в 2017 году произошло ее незначительное сокращение. С 2002 по 2012 год отрасль выросла заметно больше, чем за период с 2012 по 2017 год.

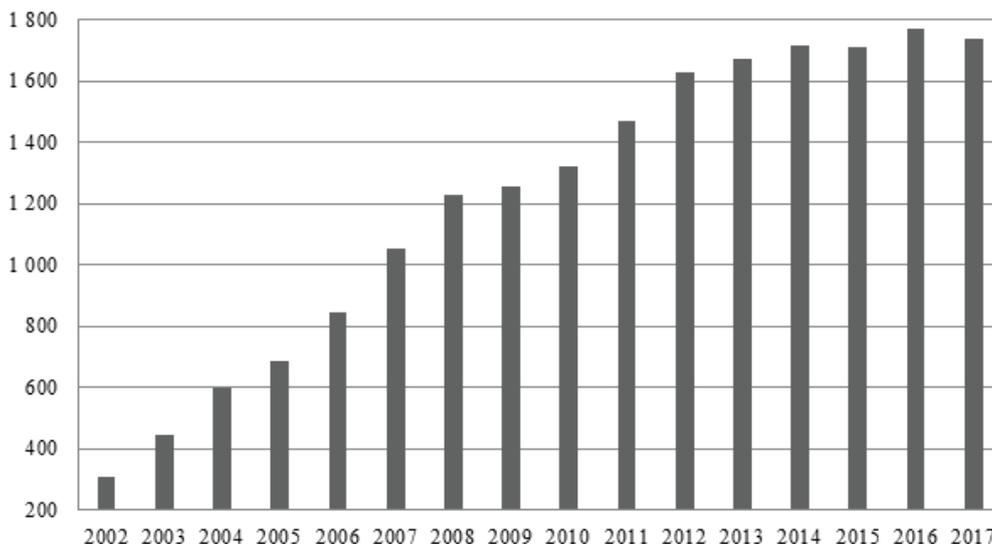


Рисунок 1. Суммарная выручка от продажи предприятий и организаций сферы телекоммуникаций за период с 2002 года по 2017 год

Источник: составлено авторами на основе [4] (дата обращения: 22.11.2018).

С точки зрения региональной структуры выручки в отрасли, по состоянию на 2017 год подавляющая часть доходов создается предприятиями и организациями Центрального федерального округа (75,9%; 1321,41 млрд руб.), значительная доля – в Северо-Западном федеральном округе (18,5%; 321,33 млрд руб.), а оставшиеся 5,6% валовой выручки – в остальных шести федеральных округах [4]. В чем причина такой ситуации? Это связано с тем, что крупнейшие телекоммуникационные компании т.н. «большой тройки» России зарегистрированы в Москве и Санкт-Петербурге. Лишь относительно недавно, в 2014–2015 гг., четвертый мобильный оператор смог получить статус четвертого федерального и развернуть свою деятельность в столице.

Рассмотрим структуру подотраслей сферы телекоммуникаций. В данном случае отсутствуют данные о выручке в подотраслях «Деятельность в области спутниковой связи» и «Деятельность в области телекоммуникаций прочая». Можно предположить, что предприятия, осуществляющие данные виды деятельности, есть, но относятся к малым предприятиям (доход до 800 млн руб.).

Среди оставшихся подотраслей, по которым статистические данные известны, преобладает «Деятельность в области связи на базе проводных

технологий» (55,46%; 965,24 млрд руб.), а меньшая доля приходится на «Деятельность в области связи на базе беспроводных технологий» (44,54%; 775,19 млрд руб.) [4].

На основе поквартальных данных об объемах инвестиций в основной капитал за период с 1998 года по второй квартал 2018 года представим таблицу, согласно которой можно проанализировать динамику данных об объемах инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций. В таблице 1 представлены поквартальные данные об объемах инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций.

Инвестиции в основной капитал отрасли увеличиваются. При этом объем инвестиций в каждом году существенно отличается по кварталам. В таблице 1 осуществлена попытка выявить характер распределения инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций в течение года. Статистические данные за 1998–2018 гг. (так какой период определен в статье? В аннотации указан другой диапазон) отражают устойчивую тенденцию к неравномерному финансированию отрасли в целом по году и росту инвестиций к концу каждого года.

Таблица 1. Инвестиции в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций, млрд руб.

1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
1998 г.				1999 г.				2000 г.			
1,442	2,935	2,258	5,281	2,376	4,505	4,378	7,221	3,494	6,535	6,594	6,860
2001 г.				2002 г.				2003 г.			
4,147	10,395	9,198	16,683	6,981	13,547	12,356	18,965	7,896	15,124	20,745	49,222
2004 г.				2005 г.				2006 г.			
21,457	30,481	38,421	45,873	16,169	28,192	41,567	92,684	24,313	30,260	43,430	92,768
2007 г.				2008 г.				2009 г.			
28,178	35,177	46,075	97,592	33,910	39,831	53,893	80,589	25,820	33,418	32,858	66,823
2010 г.				2011 г.				2012 г.			
22,433	39,206	41,895	68,312	27,307	58,592	61,407	98,411	35,798	60,712	66,480	109,358
2013 г.				2014 г.				2015 г.			
38,193	55,861	51,631	100,816	36,708	70,723	67,400	106,836	50,204	58,787	60,807	105,758
2016 г.				2017 г.				2018 г.			
50,832	64,288	62,066	122,672	42,645	53,598	64,607	104,593	43,755	61,980		

Источник: [5] (дата обращения: 22.11.2018).

На основе приведенных данных построим прогноз динамики инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций (в млрд руб.), используя трехпараметрическую модель Хольта-Винтерса (рисунок 2). При этом стоит учитывать, что точные статистические

данные за 2018 г. имеются только за первую половину года. Прогноз динамики инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций на период 2019–2021 гг., построенный на основе использования подобной модели, отрицательный.



Рисунок 2. Прогноз динамики инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций на 2019–2021 гг. (в млрд руб.)

Источник: составлено авторами на основе [5] (дата обращения: 22.11.2018).

В 2017 году по сравнению с 1998 годом инвестиции в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций увеличились на 253,52 млрд руб. или на 2126,9%. В 2017 году по сравнению с 2016 годом инвестиции в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций уменьшились на 34,42 млрд руб. или на 11,5%.

Максимальный прирост показателя наблюдался

в 2011 году (73,87 млрд руб.). При этом минимальный прирост (сокращение) инвестиций зафиксирован в 2009 году (-49,3 млрд руб.).

Динамика инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций за период 1998–2017 гг. наглядно представлена на рисунке 3, а рассчитанные показатели этой динамики отражены в сводной таблице 2.

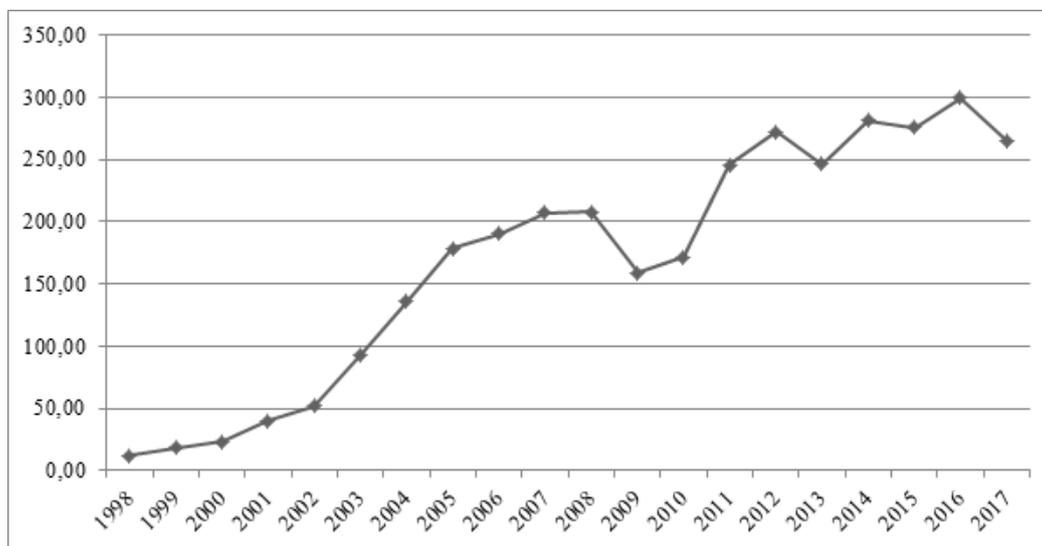


Рисунок 3. Динамика инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций с 1998 года по 2017 год

Источник: составлено авторами на основе [5] (дата обращения: 22.11.2018).

Темп наращивания капитальных вложений показывает, что тенденция ряда убывающая, что свидетельствует о замедлении роста инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы

телекоммуникаций. Среднее значение объема инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций с 1998 года по 2017 год составило 168,89 млрд руб.

В среднем за весь период рост анализируемого показателя составил 1,1774 раза. То есть в среднем инвестиции в основной капитал предприятий

и организаций сферы телекоммуникаций ежегодно увеличивались на 17,7%.

Таблица 2. Сводная таблица показателей динамики инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций с 1998 года по 2017 год

Год	Инвестиции в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций, млрд руб.	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %		Абсолютное содержание 1% прироста
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
1998	11.92	–	–	100	100	–	–	–
1999	18.48	6.56	6.56	155.03	155.03	55.03	55.03	0.1192
2000	23.48	5	11.56	127.06	196.98	27.06	96.98	0.1848
2001	40.42	16.94	28.5	172.15	339.09	72.15	239.09	0.2348
2002	51.85	11.43	39.93	128.28	434.98	28.28	334.98	0.4042
2003	92.99	41.14	81.07	179.34	780.12	79.34	680.12	0.5185
2004	136.23	43.24	124.31	146.5	1142.87	46.5	1042.87	0.9299
2005	178.61	42.38	166.69	131.11	1498.41	31.11	1398.41	1.3623
2006	190.77	12.16	178.85	106.81	1600.42	6.81	1500.42	1.7861
2007	207.02	16.25	195.1	108.52	1736.74	8.52	1636.74	1.9077
2008	208.22	1.2	196.3	100.58	1746.81	0.58	1646.81	2.0702
2009	158.92	-49.3	147	76.32	1333.22	-23.68	1233.22	2.0822
2010	171.85	12.93	159.93	108.14	1441.69	8.14	1341.69	1.5892
2011	245.72	73.87	233.8	142.99	2061.41	42.99	1961.41	1.7185
2012	272.35	26.63	260.43	110.84	2284.82	10.84	2184.82	2.4572
2013	246.5	-25.85	234.58	90.51	2067.95	-9.49	1967.95	2.7235
2014	281.67	35.17	269.75	114.27	2363	14.27	2263	2.465
2015	275.56	-6.11	263.64	97.83	2311.74	-2.17	2211.74	2.8167
2016	299.86	24.3	287.94	108.82	2515.6	8.82	2415.6	2.7556
2017	265.44	-34.42	253.52	88.52	2226.85	-11.48	2126.85	2.9986

Источник: рассчитано авторами на основе [5] (дата обращения: 22.11.2018).

Средний абсолютный прирост представляет собой обобщенную характеристику индивидуальных абсолютных приростов ряда динамики.

С каждым годом инвестиции в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций в среднем увеличивались на 13,34 млрд руб.

Таким образом, на основе анализа статистических данных о динамике инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций были сделаны следующие выводы:

– во-первых, отмечено изменение в понимании взаимосвязи капитальных вложений и результатов деятельности (выручка, валовой внутренний продукт). Выявлены пробелы в исследовании динамики капитальных вложений в отраслевом разрезе;

– во-вторых, выявлено, что в рассматриваемой отрасли деятельность ведут около пяти с половиной тысяч предприятий. Суммарная выручка в отрасли за весь период (2002–2017 гг.) увеличилась более чем в пять раз. Большая часть суммарной

выручки в 2017 году получена в Центральном федеральном округе (75,9%). В отраслевой структуре сферы телекоммуникаций преобладает подотрасль «Деятельность в области связи на базе проводных технологий» (55,46%);

– в-третьих, выявлено увеличение инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций. Прирост за весь период (1998–2017 гг.) составил 2126,9%. При этом за последний рассматриваемый год наблюдается сокращение инвестиций на 11,5%. Однако, исходя из темпов наращивания, можно говорить о замедлении роста инвестиций в основной капитал предприятий и организаций сферы телекоммуникаций, а также о неравномерности распределения инвестиций по годам в течение всего анализируемого периода.

В дальнейшем на основе аналитических материалов и выводов, изложенных в данной статье, считаем возможным рассмотреть распределение инвестиций не только в отрасли в целом, но и по

отдельным направлениям деятельности в сфере телекоммуникаций, таким как:

- деятельность в области связи на базе проводных технологий;
- деятельность в области связи на базе беспроводных технологий;
- деятельность в области спутниковой связи;

– деятельность в области телекоммуникаций прочая.

Также настоящее исследование может послужить основой для разработки рекомендаций по созданию модели устойчивого финансирования предприятий и организаций сферы телекоммуникаций.

Литература

1. Алешин Л. Н. Трансформация источников финансирования инвестиций в основной капитал в условиях современной российской экономики : дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Л. Н. Алешин. – Ростов-на-Дону, 2017. – 225 с.
2. Андреева Е. Г. Экономический рост. Модели экономического роста / Е. Г. Андреева, А. Н. Сухова // Омский научный вестник. – 2011. – № 6 (102). – С. 46-50.
3. Батищева Г. А. Моделирование взаимосвязей инвестиций с показателями экономического роста в России / Г. А. Батищева, Е. А. Батищева // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2014. – № 4 (48). – С. 150-154.
4. Выручка (нетто) от продажи, ОКВЭД 2: (61) Деятельность в сфере телекоммуникаций [Электронный ресурс] / ООО «ПНРА». – Режим доступа: https://pro.fira.ru/search/industries/card/index.html?code=2159#tree_24. (дата обращения: 26.11.2018)
5. Инвестиции в основной капитал, ОКВЭД 2: (61) Деятельность в сфере телекоммуникаций [Электронный ресурс] / ООО «ПНРА». – Режим доступа: https://pro.fira.ru/search/industries/card/index.html?code=2159#tree_26. (дата обращения: 26.11.2018)
6. Курицы, яйца, причинный тест Грейнджера, или кто был первым? [Электронный ресурс] // О программировании, алгоритмах и не только. – Режим доступа: <http://www.algorithmist.ru/2011/01/chickens-eggs-and-causality-or-which.html> (дата обращения: 26.11.2018).
7. Левин В. С. Методология статистического исследования инвестиций в основной капитал: пространственно-временной аспект: дис. ... док. экон. наук: 08.00.12 / В. С. Левин. – Оренбург, 2008. – 394 с.
8. Мишина Д. В. Взаимосвязь инвестиций и экономического роста: ретроспективный анализ / Д. В. Мишина // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 7. – С. 33-36.
9. Первое независимое рейтинговое агентство [Электронный ресурс] / ООО «ПНРА». – Режим доступа: <https://fira.ru/> (дата обращения: 22.11.2018).
10. Показатели динамики. Эконометрика онлайн [Электронный ресурс] / ООО «Новый семестр». – Режим доступа: <https://axd.semestr.ru/dinam/group.php> (дата обращения: 27.11.2018).
11. Саенко И. А. Анализ динамики инвестиций в основной капитал и прямых результатов инвестиционно-строительной деятельности в Российской Федерации / И. А. Саенко // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 30 (195). – С. 29-34.
12. Турунцева М. Ю. Прогнозирование в России: обзор основных моделей / М. Ю. Турунцева // Экономическая политика. – 2011. – № 1. – С. 193-202.
13. Ускова Т. В. О роли инвестиций в обеспечении устойчивого экономического роста / Т. В. Ускова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2013. – № 6 (30). – С. 45-59.
14. Фальченко О. Д. Исследование зависимости экономики России от прямых инвестиций ТНК на основе эконометрических моделей / О. Д. Фальченко // Управленец. – 2014. – № 3 (49). – С. 12-18.
15. Blomstrom M. Is Fixed Investment the Key to Economic Growth? / M. Blomstrom, R. E. Lipsey, M. Zejan // The Quarterly Journal of Economics. – 1996. – Vol. 111. – № 1. – pp. 269-276.
16. Carlin W. Finance, investment, and growth / W. Carlin, C. Mayer // Journal of Financial Economics. – 2003. – № 69. – pp. 191-226.
17. De Long J. B. Equipment Investment and Economic Growth / J. B. De Long, L. H. Summers // NBER Working Papers Series. – 1990. – № 3515.
18. Silberstein O. Data Centers: Trends And Development Prospects / O. Silberstein, M. Lyashenko, T. Shklyar // International Journal of Applied Engineering Research. – 2015. – Vol. 10. – № 24. – pp. 45350-45359.
19. Smith V. L. The Theory of Investment and Production / V. L. Smith // The Quarterly Journal of Economics. – 1959. – Vol. 73. – № 1. – pp. 61-87.

References

1. Aleshin, L.N. (2017). *Transformatsiya istochnikov finansirovaniya investitsiy v osnovnoy kapital v usloviyakh sovremennoy rossiyskoy ekonomiki*. Kand.Diss. [Transformation of Sources of Financing Investments

- in Fixed Capital in the Conditions of the Modern Russian Economy. Cand. Diss.]. Rostov-on-Don, 225 p.
2. Andreeva, E.G., Sukhova, A.N. (2011) [The Economic Growth. Models of Economic Growth]. *Omskiy nauchnyy vestnik* [Omsk Scientific Herald]. Vol. 6 (102), pp. 46-50. (In Russ.)
 3. Batishcheva, G.A., Batishcheva E.A. (2014) [Modeling the Relationship of Investment with Indicators of Economic Growth in Russia]. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINKH)* [Bulletin of the Rostov State Economic University (RINH)]. Vol. 4 (48), pp. 150-154. (In Russ.)
 4. [Fixed Investment, OKVED 2: (61) Telecommunications Activities]. Available at: https://pro.fira.ru/search/industries/card/index.html?code=2159#tree_26 (accessed 22.11.2018) (In Russ.)
 5. [Revenue (Net) from Sales, OKVED 2: (61) Activities in the Field of Telecommunications]. Available at: https://pro.fira.ru/search/industries/card/index.html?code=2159#tree_24 (accessed 22.11.2018) (In Russ.)
 6. (2011) [Chickens, Eggs, Granger's Causal Test or Who Was the First?]. *O programirovaniy, algoritmakhi ne tol'ko* [About Programming, Algorithms and Not Only], Jan. 20. Available at: <http://www.algorithmist.ru/2011/01/chickens-eggs-and-causality-or-which.html> (accessed 26.11.2018) (In Russ.)
 7. Levin, V.S. (2008) *Metodologiya statisticheskogo issledovaniya investitsiy v osnovnoy kapital: prostranstvenno-vremennoy aspekt*. Dokt. Diss. [Methodology of a Statistical Study of Investments in Fixed Assets: the Space-Time Aspect. Doc. Diss]. Orenburg, 394 p.
 8. Mishina, D.V. (2013) [The Relationship of Investment and Economic Growth: a Retrospective Analysis]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and Entrepreneurship]. Vol. 7, pp. 33-36. (In Russ.)
 9. [First Independent Rating Agency]. Available at: <https://fira.ru/> (accessed 22.11.2018) (In Russ.)
 10. [Dynamics Indicators. Econometrics Online]. Available at: <https://axd.semestr.ru/dinam/group.php> (accessed 27.11.2018) (In Russ.)
 11. Saenko, I.A. (2010) [Analysis of the Dynamics of Investments in Fixed Assets and Direct Results of Investment and Construction Activities in the Russian Federation]. *Ekonomicheskij analiz: teoriya i praktika* [Economic Analysis: Theory and Practice]. No. 30 (195), pp. 29-34. (In Russ.)
 12. Turuntseva, M.Yu. (2011) [Forecasting in Russia: a Review of the Main Models]. *Ekonomicheskaya politika* [Economic Policy]. Vol. 1, pp. 193-202. (In Russ.)
 13. Uskova, T.V. (2013) [On the Role of Investments in Ensuring Sustainable Economic Growth]. *Ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]. No. 6 (30), pp. 45-59. (In Russ.)
 14. Falchenko, O.D. (2014) [Study of the Dependence of the Russian Economy on Direct Investments of TNCs Based on Econometric Models]. *Upravlenets* [Manager]. Vol. 3 (49), pp. 12-18. (In Russ.)
 15. Blomstrom, M., Lipsey, R.E., Zejan, M. (1996) *Is the Fixed Investment the Key to Economic Growth?* The Quarterly Journal of Economics. Vol. 111, No. 1, pp. 269-276. (In Engl.)
 16. Carlin, W., Mayer, C. (2003) *Finance, investment, and growth*. Journal of Financial Economics. No. 69, pp. 191-226. (In Engl.)
 17. De Long, J.B., Summers, L.H. (1990) *Equipment Investment and Economic Growth*. NBER Working Papers Series. No. 3515. (In Engl.)
 18. Silberstein, O., Lyashenko, M., Shklyar, T. (2015) *Data Centers: Trends and Development Prospects*. International Journal of Applied Engineering Research. Vol. 10. No. 24, pp. 45350-45359. (In Engl.)
 19. Smith, V.L. (1959) *The Theory of Investment and Production*. The Quarterly Journal of Economics. Vol. 73. No. 1, pp. 61-87. (In Engl.)

Информация об авторах:

Александр Сергеевич Воронов, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики инновационного развития, руководитель центра инновационного проектирования факультета государственного управления, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Researcher ID: Q-6116-2018, **Scopus Author ID:** 56478496800

e-mail: voronov@spa.msu.ru

Марина Александровна Ляшенко, соискатель кафедры регионального и муниципального управления факультета государственного управления, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

e-mail: lyashenkomari@gmail.com

Статья поступила в редакцию 03.02.2019; принята в печать 29.10.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Aleksandr Sergeevich Voronov, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics of Innovative Development, Head of the Center for Innovative Design, School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Researcher ID: Q-6116-2018, **Scopus Author ID:** 56478496800

e-mail: voronov@spa.msu.ru

Marina Aleksandrovna Lyashenko, postgraduate student, Department of Regional and Municipal Management, School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

e-mail: lyashenkomari@gmail.com

The paper was submitted: 03.02.2019.

Accepted for publication: 29.10.2019.

The authors have read and approved the final manuscript.