

УДК: 338.012

DOI: 10.35595/2414-9179-2023-1-29-201-216

А.А. Панкратов¹

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РОССИЙСКОЙ ИТ-ОТРАСЛИ: КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ

АННОТАЦИЯ

Предлагаемое исследование посвящено анализу современного состояния российской ИТ-отрасли, выявлению ключевых тенденций и проблем в рассматриваемой сфере экономики, применяющей современные достижения в области технологий, новые ресурсы коммуникации, осуществляющей сбор, хранение и передачу информации. В рамках статьи прорабатывается вопрос определения видов экономической деятельности, относящихся к ИТ-сектору, а также рассматриваются ключевые результирующие показатели деятельности ИТ-отрасли Российской Федерации, такие как количество ИТ-компаний и их выручка в разрезе ключевых отраслевых направлений ИТ-сектора и субъектов Российской Федерации. Полученные на основании агрегирования статистических данных системы «СПАРК-Интерфакс» результаты сравниваются с существующими оценками и показателями современного состояния ИТ-отрасли Российской Федерации, выявляются проблемы и причины существенных расхождений приводимых оценок из разных источников, а также предлагаются подходы к решению выявленных проблем. В статье отмечается преобладание сервисно-инфраструктурной направленности российской ИТ-отрасли и второстепенное значение производственно-технологической составляющей, что приводит к преобладанию в современных российских исследованиях изучения производных вопросов развития ИТ-сектора — информатизации и цифровизации общества и экономики, развития сети Интернет и предоставления государственных услуг в электронной форме. Анализ территориальной организации российской ИТ-отрасли выявляет проблемы ее сверхконцентрации в наиболее развитых центрах экономической активности и формирует рекомендации для государственной региональной политики, которая должна предусматривать комплекс инструментов, направленных на сглаживание существующих пространственных различий в части локализации и сосредоточения экономического потенциала российской ИТ-индустрии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ИТ-отрасль, информационно-коммуникационные технологии, информационное общество, регионы России, территориальная организация

¹ Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД Российской Федерации (МГИМО), Проектный офис по внедрению Стратегии развития МГИМО, пр-т Вернадского, д. 76, Москва, Россия, 119454, e-mail: pankratov_aleksey_ml@mail.ru

Alexey A. Pankratov¹

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE RUSSIAN IT INDUSTRY: KEY ISSUES AND TRENDS

ABSTRACT

The proposed study is devoted to the analysis of the current state of the Russian IT industry, the identification of key trends and problems in the area under consideration. Within the framework of the article, the issue of determining the types of economic activities related to the IT sector is being worked out, as well as the key resulting indicators of the activity of the IT industry of the Russian Federation, such as the number of IT companies and their revenue in the context of key industry areas of the IT sector and constituent entities of the Russian Federation. The results obtained on the basis of the aggregation of statistical data of the “SPARK-Interfax” system are compared with existing estimates and indicators of the current state of the IT industry in the Russian Federation, problems and causes of significant discrepancies in heterogeneous estimates are identified, and approaches to solving these problems are proposed. The article notes the predominance of the service and infrastructure orientation of the Russian IT industry and the secondary importance of the production and technological component, which leads to the predominance in modern Russian studies of the study of derivative issues of the development of the IT sector — informatization and digitalization of society and the economy, the development of the Internet and the provision of public services in electronic form. An analysis of the territorial organization of the Russian IT industry reveals the problems of its overconcentration in the most developed centers of economic activity and generates recommendations for the state regional policy, which should include a set of tools aimed at smoothing existing spatial differences in terms of localization and concentration of the economic potential of the Russian IT industry.

KEYWORDS: IT industry, information and communication technologies, information society, regions of Russia, territorial organization

ВВЕДЕНИЕ

В современных научных отечественных и зарубежных исследованиях отрасль информационных технологий (далее — ИТ-отрасль) принято относить к высокотехнологичным и относительно новым видам экономической деятельности [Розанова, 2009; Марков, 2020]. Ключевые направления ИТ-отрасли, к которым относятся электронная промышленность, вычислительная техника, оптико-волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение и многие другие сформировались начиная с 1970–1980-х гг. в структуре ядра пятого технологического уклада и составили его основу (1970–2010-е гг.) [Глазьев, 1993; Каблов, 2010]. Синергетическое развитие указанных направлений со временем обеспечило формирование единой производственно-технологической системы — сектора информационных технологий, который в свою очередь составляет одно из ключевых направлений нового — шестого технологического уклада (2010–2040 гг.) [Бетелин, 2017; 2018]. В этой связи ИТ-отрасль может рассматриваться не просто как один из видов экономической деятельности, а в качестве индикатора уровня экономического, технологического, инновационного и территориального развития, что повышает научный интерес к изучению данного отраслевого направления.

Другой не менее значимой особенностью ИТ-отрасли является ее высокая экономическая и пространственная динамика [Zemtsov et al., 2016]. В силу своей

¹ MGIMO University, 76, Vernadsky ave., Moscow, 119454, Russia,
e-mail: pankratov_aleksey_ml@mail.ru

«исторической новизны» ИТ-сектор в долгосрочной перспективе продолжит активное формирование и развитие как в российской, так и мировой экономике. Применительно к хозяйственной системе Российской Федерации, которая по ключевым направлениям все еще отстает от передовых технологически развитых стран, исследование процесса развития ИТ-отрасли представляет особенную актуальность и научный интерес, т. к. на примере российской экономики можно проводить критический анализ ключевых мировых и уже известных трендов развития ИТ-сектора, а также выявлять принципиально новые тенденции, особенности и закономерности, характерные для российской экономической модели.

Другим вектором научных исследований, актуальных для российской экономической системы, является сравнение особенностей развития ИТ-отрасли со сложившимися в прошлые годы в рамках третьего и четвертого технологических укладов индустриальными отраслями — автомобилестроением, судостроением, авиационной промышленностью и др. В рамках направления научного анализа можно более глубоко и детально проработать вопросы, связанные с теорией размещения производительных сил и определить, какие факторы размещения производства характерны ИТ-отрасли и согласуются ли они с классическими факторами размещения [Зубаревич, 2010].

Важным направлением особенно актуальным для экономики России является формализация понятия «ИТ-отрасль», поиск ответа на вопрос: что в рамках российской экономической системы подразумевается под «ИТ-отраслью» и какие конкретные виды экономической деятельности к ней относятся [Абдрахманова и др., 2019]?

Наконец, анализ территориальной динамики ИТ-сектора может дать принципиально новые результаты для приращения научных знаний в области теорий пространственного развития, в частности — теории диффузии инноваций, определить текущее состояние российской ИТ-индустрии, а также выявить ключевые тенденции в исследуемой сфере [Бабурин и др., 2017].

Предлагаемое исследование посвящено анализу современного состояния ИТ-отрасли Российской Федерации — показателей ее развития, особенностей ее территориальной организации, выявлению ключевых тенденций в исследуемой сфере, а также наиболее значимых проблем, ограничивающих ее развитие и затрудняющих возможности научного изучения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблематика развития ИТ-отрасли в Российской Федерации в последнее время рассматривается и изучается довольно широко [Плаксин и др., 2017; Земцов и др., 2019; Ганичев и др., 2021]. Вместе с тем в российской научной и управленческой практике сформировались определенные особенности и подходы к изучению исследуемой темы. Направления научных исследований во многом определяются повесткой развития ИТ-индустрии, транслируемой исполнительными органами государственной власти, главным образом, в формате документов стратегического планирования [Абдрахманова и др., 2009; Халин и др., 2018; Волкова и др., 2019].

Так, первоначально, начиная с середины 2000-х гг. центральными темами являлись информатизация экономики и общества в Российской Федерации, распространение сети Интернет и развитие дистанционных электронных государственных услуг — так называемое «электронное правительство». Указанным направлениям посвящены отдельные документы стратегического планирования, такие как Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.¹, Стратегия развития

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.». Электронный ресурс: <https://docs.cntd.ru/document/902317973> (дата обращения 28.07.2023).

информационного общества Российской Федерации на 2017–2030 гг.¹, национальный проект «Цифровая экономика»², Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 г.³ и многие другие документы. Именно с учетом этого в России определялась и формировалась тематика изучения вопросов, связанных с деятельностью ИТ-сектора, широко исследовались производные сервисно-инфраструктурные направления в структуре исследуемого сектора экономики.

Рассматриваемые особенности проявились в формировании в структуре системы государственной статистики специализированных индикаторов и показателей, отражающих процессы развития информационного общества в Российской Федерации⁴. Таким образом, основной вектор научного и управленческого изучения исследуемой тематики, в первую очередь, затрагивал не базовые производственно-отраслевые, а надстроечные — сервисные элементы ИТ-индустрии. С другой стороны, в российской управленческой практике сектор ИКТ в рамках системы государственной статистики стал рассматриваться как отдельный и обособленный вид экономической деятельности лишь начиная с 2016 г., ранее данный вид деятельности относился к сектору инфраструктурных, т. е. обеспечивающих отраслей — сектору «Транспорт и связь»⁵.

Несмотря на то, что Минцифры (Минкомсвязью) России в 2015 г. был утвержден перечень собираемых классификационных группировок, составляющих сектор ИКТ и сектор контента и средств массовой информации⁶ в сложившихся условиях особенно актуальной остается проблема формализации понятия «ИТ-отрасль» в условиях российской экономической модели, определение конкретных отраслевых направлений и видов экономической деятельности, которые к ней относятся, а также разработка макроэкономических показателей, эффективно и репрезентативно оценивающих данные отраслевые направления.

В рамках настоящего исследования в качестве ключевых видов деятельности, относящихся к ИТ-сектору Российской Федерации, в соответствии с классификатором ОКВЭД-2 рассматриваются 4 отрасли, а именно производство компьютеров, электронных и оптических изделий, деятельность в сфере телекоммуникаций, разработка компьютерного программного обеспечения, деятельность в области информационных технологий (табл. 1).

¹ Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 г.». Электронный ресурс: <https://base.garant.ru/71670570> (дата обращения 28.07.2023).

² Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г.). Электронный ресурс: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (дата обращения 28.07.2023).

³ Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 г.»). Электронный ресурс: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/1f32224a00901db9cf44793e9a5e35567a4212c7

⁴ (дата обращения 28.07.2023). Росстат. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации. Электронный ресурс: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения 28.07.2023).

⁵ Росстат. Статистический сборник «Регионы России: социально-экономические показатели».

⁶ Электронный ресурс: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 28.07.2023).

Приказ Минкомсвязи России от 7 декабря 2015 г. № 515 «Об утверждении собираемых классификационных группировок «Сектор информационно-коммуникационных технологий» и «Сектор контента и средств массовой информации»». Электронный ресурс: <https://base.garant.ru/71309918/> (дата обращения 28.07.2023).

По указанным отраслям из системы «СПАРК-Интерфакс»¹ была собрана статистическая информация о деятельности зарегистрированных в Российской Федерации ИТ-компаний в разрезе субъектов Российской Федерации, содержащая данные об объеме выручки данных компаний в 2018–2021 гг. и их количестве. При этом привязка компании к тому или иному субъекту Российской Федерации в рамках исследования осуществлялась на основании классификатора системы «СПАРК-Интерфакс» «регион регистрации». В подавляющем большинстве случаев регион регистрации и регион реальной деятельности компаний совпадают между собой, в связи с чем в рамках исследования локализации ИТ-предприятий на территории регионов России возможными несовпадениями регистрации и реальной производственной деятельности можно пренебречь.

Табл. 1. Отрасли, относимые к ИТ-сектору Российской Федерации в соответствии с классификатором ОКВЭД-2

Table 1. Industries related to the IT sector of the Russian Federation in accordance with the OKVED-2 classifier

Код	Расшифровка	Дочерний код	Расшифровка
С	Обрабатывающие производства	26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий
J	Деятельность в области информации и связи	61	Деятельность в сфере телекоммуникаций
		62	Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги
		63	Деятельность в области информационных технологий

**Источник: ОКВЭД-2, составлено автором*

С учетом сформированной базы статистических данных было определено количество российских компаний, относящихся к ИТ-сектору, измерен объем выручки ИТ-отрасли Российской Федерации, а также определены номинальные темпы роста рассматриваемого показателя как в целом по ИТ-сектору, так и по его отдельным отраслевым направлениям. Помимо этого, данные по выручке и количеству компаний были декомпозированы в разрезе субъектов Российской Федерации, на основании чего была определена территориальная организация экономической активности российской ИТ-отрасли и выявлены ключевые тенденции в исследуемой сфере. В целях получения более репрезентативных результатов в части анализа территориальной организации российской ИТ-отрасли показатели объема выручки ИТ-компаний субъектов Российской Федерации были соотнесены с показателями ВРП, на основании чего был рассчитан аналитический показатель, отражающий вклад выручки ИТ-отрасли региона в показатель объема его экономики. Также в целях анализа динамических тенденций территориального развития ИТ-отрасли были рассчитаны показатели прироста выручки российской ИТ-отрасли в разрезе субъектов Российской Федерации в период 2018–2021 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным статистической системы «СПАРК-Интерфакс» в ИТ-секторе Российской Федерации по состоянию на 2021 г. было зарегистрировано более 49,5 тыс. компаний с

¹ «СПАРК-Интерфакс» — база статистических данных, содержащая информацию обо всех официально зарегистрированных в Российской Федерации компаниях и ИП. Электронный ресурс: <https://spark-interfax.ru/> (дата обращения 28.07.2023).

ненулевой выручкой. Приводимые оценки значительно ниже официальных данных, что может свидетельствовать о неполном охвате базы «СПАРК-Интерфакс» российских ИТ-компаний, а также отсутствии статистических данных по ряду компаний. Так, в результате реализации налогового маневра в ИТ-отрасли с 2021 г. количество аккредитованных Минцифры России ИТ-компаний возросло более чем в 2 р. с 12 до 30 тыс., при этом за март – август 2022 г. было зарегистрировано более 5 тыс. новых ИТ-компаний¹, а общее число действующих ИТ-компаний в России в 2022 г. превысило отметку в 73 тыс.² В то же время рассматриваемый беспрецедентный рост количества новых ИТ-компаний может быть связан не с реальным формированием новых ИТ-бизнесов, а с оформлением в качестве отдельных обособленных юридических лиц уже существовавших ИТ-подразделений действующих компаний с целью получения ими предоставляемых государством налоговых льгот.

Тем не менее, указанная выборка дает понимание реальной ситуации как в части концентрации предприятий по отраслевым направлениям ИТ-сектора, так и в части их территориальной локализации. В частности, наибольшее количество компаний — около 32 тыс. или более 64 % от их общего количества в российской ИТ-индустрии функционирует в отрасли разработки программного обеспечения, около 10 тыс. компаний (или около 20 %) специализируются на деятельности в области информационных технологий, более 6 тыс. компаний (или около 13 %) работают в области телекоммуникаций и наименьшее количество компаний — около 1,7 тыс. компаний работают в отрасли микроэлектроники и производства компьютеров. Указанная статистика в количественном отношении подтверждает тезис о сервисно-инфраструктурной специализации российской ИТ-отрасли и гораздо меньшей значимости производственно-технологического направления в рамках ее структуры (табл. 2).

Табл. 2. Количество компаний с ненулевой выручкой в отраслях ИТ-сектора в 2021 г.
Table 2. Number of companies with non-zero revenue in IT sectors in 2021

Отрасль	Количество компаний, ед.	В %
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий (26)	1 665	3,4
Деятельность в сфере телекоммуникаций (61)	6 301	12,7
Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги (62)	31 878	64,3
Деятельность в области информационных технологий (63)	9 704	19,6
Всего	49 548	100,0

*Источник: рассчитано и составлено автором на основании данных «СПАРК-Интерфакс»

С точки зрения территориальной организации компаний ИТ-сектора, то их подавляющая доля — около 65 % — приходится на первые 10 регионов — лидеров по числу ИТ-компаний, к которым по состоянию на 2021 г. относятся г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Свердловская и Новосибирская области, Краснодарский край, Самарская, Нижегородская и Ростовская области. При этом особенно выделяется вклад г. Москвы как в целом по ИТ-сектору Российской Федерации, так и по его отдельным отраслевым направлениям (табл. 3).

¹ В России удвоилось число новых ИТ-компаний. Электронный ресурс: https://www.cnews.ru/news/top/2022-11-17_v_it_i_ne_vyjtitichislo_it-kompanij (дата обращения 28.07.2023).

² Численность и оборот ИТ-компаний в РФ растут, рентабельность активов снижается. Электронный ресурс: <https://www.interfax.ru/business/866443> (дата обращения 28.07.2023).

Совокупно по рассматриваемым отраслям, относимых в рамках настоящего исследования к ИТ-сектору, выручка российских ИТ-компаний на протяжении 2018–2021 гг. возросла с 5,0 до 6,6 трлн руб. (2018 г. — 5,0 трлн руб.; 2019 г. — 5,5 трлн руб.; 2020 г. — 6,1 трлн руб.; 2021 г. — 6,6 трлн руб.) — таким образом, прирост в 2018–2021 гг. составил более 30 %. Данные оценки несколько превышают располагаемые в открытых источниках оценочные данные роста объема выручки российских ИТ-компаний. Так, информационное агентство «Интерфакс» на основании той же базы статистических данных «СПАРК-Интерфакс» в статье от 5 октября 2022 г. отмечало, что по итогам 2021 г. совокупная выручка ИТ-компаний выросла на 23 %, до 3,868 трлн руб., рост оборота сохранялся и в первой половине 2022 г.¹ При этом «Интерфакс» не указывает, какие конкретные отраслевые направления учитывались при расчете выручки российских ИТ-компаний — возможно, рассматривалась только software-отрасль (разработка программного обеспечения). В то же время по оценкам курирующего развитие российской ИТ-отрасли заместителя Председателя Правительства Российской Федерации вице-преьера Д.Н. Чернышенко по итогам 2022 г. объем выручки российских ИТ-компаний в 2022 г. составил 2,38 трлн руб., что на 616 млрд руб. больше по сравнению с 2021 г.² Указанные существенные разночтения могут свидетельствовать о наличии системной проблемы, связанной с отсутствием общепринятого подхода к функциональному определению понятия ИТ-сектор в Российской Федерации, что отражается на несогласованности существующих количественных оценок объема экономики российской ИТ-отрасли [Мусаев и др., 2021].

Табл. 3. Концентрация компаний ИТ-сектора и его отраслей в первых 10 регионах, в т. ч. в г. Москве

Table 3. The concentration of companies in the IT sector and its industries in the first 10 regions, including Moscow

Отрасль	% компаний топ-10 регионов	в т. ч. % компаний г. Москвы
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий (26)	70,6	33,2
Деятельность в сфере телекоммуникаций (61)	56,1	23,9
Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги (62)	66,6	34,1
Деятельность в области информационных технологий (63)	62,6	31,4
Всего	64,6	32,2

**Источник: рассчитано и составлено автором на основании данных «СПАРК-Интерфакс»*

При оценке объема экономики российской ИТ-отрасли на основании данных о выручке ИТ-компаний и темпов ее прироста также следует принимать во внимание тот факт, что рассматриваемые показатели являются не столь репрезентативными индикаторами, отражающими реальный объем экономики ИТ-отрасли. Как неоднократно отмечалось выше, в силу инфраструктурно-сервисной специфики российской ИТ-индустрии и высокой доли используемых на российском ИТ-рынке зарубежных товаров и услуг, высокие объемы выручки ИТ-компаний, как и высокие темпы ее прироста, могут

¹ Численность и оборот ИТ-компаний в РФ растут, рентабельность активов снижается. Электронный ресурс: <https://www.interfax.ru/business/866443> (дата обращения 28.07.2023).

² ИТ-рынок России. Электронный ресурс: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения 28.07.2023).

быть связаны не с реальным объемом деятельности российских ИТ-компаний, а с увеличением дороговизны и операционных затрат при использовании зарубежных ИТ-товаров и программных компонентов, на основе которых в т. ч. реализуются отечественные ИТ-продукты и разработки. Фиксируемая рядом статистических и информационных источников высокая положительная динамика выручки российских ИТ-компаний в 2022 г., также отмечаемая федеральными органами исполнительной власти как достижение в области импортозамещения, в реальности может быть связана с удорожанием всех операционных и инвестиционных затрат ИТ-компаний в связи с введенными западными странами санкциями против Российской Федерации.

Другой проблемой, характерной исследуемой сфере, является частое использование вместо понятия «объем экономики ИТ-отрасли» понятия «объем ИТ-рынка», означающего совокупный объем продаж ИТ-товаров и услуг. Понятие «объем ИТ-рынка» особенно характерно для деятельности консалтинговых организаций и преимущественно используется как результирующий макроэкономический показатель в их исследованиях. Так, по данным «IDC»¹ объем ИТ-рынка России в 2022 г. вследствие ухода западных компаний сократился на 39 % с 31,2 до 19,1 млрд долл. (или с 2,3 трлн руб. до 1,3 трлн руб.)², при этом по оценкам Минцифры России потери ушедших с российского рынка зарубежных ИТ-компаний составили до 700 млрд руб. (более 10 млрд долл.).

Таким образом, значимым фактором выявленных существующих разночтений также может рассматриваться проблема двойного счета, когда одновременно в рамках статистической отчетности одной компании учитывается выручка от производственной деятельности данной компании на внутреннем рынке и ее внешнеэкономическая деятельность, связанная с покупкой и дистрибуцией данной компанией импортных ИТ-товаров и продуктов³.

В структуре 4 исследуемых отраслей ИТ-сектора наибольший объем выручки соответствует двум отраслям — деятельности в сфере телекоммуникаций (2,3 трлн руб.) и разработке компьютерного программного обеспечения (3,2 трлн руб.). Для последней отрасли также характерны наиболее высокие темпы прироста объемов выручки в период 2018–2021 гг. — более 63 %. Наиболее характерной тенденцией, которая в т. ч. отражает сервисно-инфраструктурную специфику российской ИТ-индустрии, является сокращение выручки компаний обрабатывающего сектора, специализирующихся на производстве компьютеров, электронных и оптических изделий почти на 40 % — с 517 млрд руб. в 2018 г. до 311 млрд руб. в 2021 г. (табл. 4).

Данное обстоятельство свидетельствует о том, что производственно-технологическая основа — так называемое «железо», на базе которой в классическом понимании должен выстраиваться сектор информационных технологий — представляет собой главным образом импортную продукцию, и ситуация в данной сфере не меняется в сторону повышения доли отечественных разработок [Бетелин, 2015]. Так, по данным Минпромторга России, доля импорта на российском рынке электроники в отраслях

¹ International Data Corporation (IDC) — международная исследовательская и консалтинговая компания, основанная в 1964 г. и занимающаяся изучением мирового рынка информационных технологий и телекоммуникаций.

² Изменение структуры ИТ-рынка по итогам 2022 г. — льготы, развитие, импортозамещение. Аналитический обзор Группы «ДЕЛОВОЙ ПРОФИЛЬ» от 1 марта 2023 г. Электронный ресурс: https://delprof.ru/upload/ibloc/k/3b0/Analitika_DELOVOY-PROFIL_Izmenenie-struktury-IT_rynka.pdf (дата обращения 28.07.2023).

³ Следует отметить, что в системе «СПАРК-Интерфакс» торговля программным обеспечением, офисной техникой и оборудованием и пр. относится к видам деятельности: «торговля оптовая и розничная»; «ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» и «предоставление прочих видов услуг», которые в рамках настоящего исследования не рассматривались.

машиностроения составляет более 90 %, при этом в госзакупках доля отечественных производителей электроники не превышает 20 %¹.

Табл. 4. Динамика выручки компаний ИТ-сектора и его отраслей в 2018–2021 гг., млрд руб.
Table 4. Dynamics of revenue of companies in the IT sector and its industries in 2018–2021, billion rubles

Отрасль	2018	2019	2020	2021	Прирост 2021–2018, %
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий (26)	517	443	481	311	–39,78
Деятельность в сфере телекоммуникаций (61)	1 960	2 094	2 154	2 261	15,35
Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги (62)	1 945	2 306	2 701	3 172	63,06
Деятельность в области информационных технологий (63)	578	689	786	847	46,50
Всего	5 000	5 533	6 122	6 591	31,81

*Источник: рассчитано и составлено автором на основании данных «СПАРК-Интерфакс»

Регионами-лидерами по объему выручки компаний ИТ-сектора Российской Федерации по состоянию на 2021 г. являются г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Свердловская область, Пермский край, Новосибирская и Нижегородская области, Краснодарский край и Республика Башкортостан. Рассматриваемые регионы в 2021 г. сосредоточивали более 91 % выручки ИТ-отрасли Российской Федерации, в т. ч. г. Москва — 69 %. Многочисленные тезисы о наличии процессов диффузии инноваций и о тенденции территориальной диверсификации экономического потенциала высокотехнологичных отраслей, в т. ч. ИТ-отрасли [Zemtsov et al., 2022] статистическими данными системы «СПАРК-Интерфакс» не подтверждаются. С 2018 г. территориальная концентрация ИТ-отрасли в топ-10 регионах — лидерах по объему выручки стабильно возрастала: в 2018 г. рассматриваемые регионы сосредоточивали 89,9 % выручки российской ИТ-отрасли, в 2019 г. — 90,2 %, в 2020 г. — 90,9 %, в 2021 г. — 91,0 %.

В разрезе исследуемых отраслей ИТ-сектора, наиболее диверсифицированной в территориальном отношении, является отрасль производства компьютеров, электронных и оптических изделий, в рамках которой на рассматриваемые регионы-лидеры в 2021 г. пришлось более 70 % выручки компаний, в т. ч. на долю г. Москвы — более 38 %. Данное обстоятельство может объясняться историческими особенностями формирования и развития исследуемой отрасли во второй половине XX в., когда в рамках советской плановой экономической системы обеспечивалось территориально диверсифицированное размещение предприятий электронной промышленности в крупнейших городах — научных центрах СССР [Борисов, 2020]. В то же время, в современных условиях в рамках текущей экономической модели при анализе территориальной организации электронной промышленности прослеживаются аналогичные тенденции пространственной концентрации экономической активности, характерные другим отраслям ИТ-сектора. Так, территориальная концентрация выручки компаний в рамках электронной промышленности на протяжении рассматриваемого периода также существенно возросла: в 2018 г. на первые 10 регионов-лидеров приходилось 67 % совокупной выручки отрасли, в 2021 г. — около

¹ Минпромторг назвал ключевые проблемы в сфере микроэлектроники. Электронный ресурс: <https://www.rbc.ru/economics/13/09/2022/63200dfd9a79475323e78308> (дата обращения 28.07.2023).

71 %. Все остальные рассматриваемые отрасли ИТ-сектора являются высококонцентрированными в территориальном отношении — вклад лидирующих регионов по объему выручки ИТ-компаний составляет около и более 90 % (табл. 5).

Табл. 5. Динамика вклада топ-10 регионов-лидеров в общий объем выручки ИТ-сектора и его отраслей в 2018–2021 гг., %

Table 5. Dynamics of the contribution of the top 10 leading regions to the total revenue of the IT sector and its industries in 2018–2021, %

Отрасль	2018	2019	2020	2021
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий (26)	67,1	69,8	73,5	70,7
Деятельность в сфере телекоммуникаций (61)	96,1	94,9	95,8	95,7
Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги (62)	89,2	89,7	90,0	89,7
Деятельность в области информационных технологий (63)	91,3	90,9	91,6	91,1
Всего	89,9	90,2	90,9	91,0

*Источник: рассчитано и составлено автором на основании данных «СПАРК-Интерфакс»

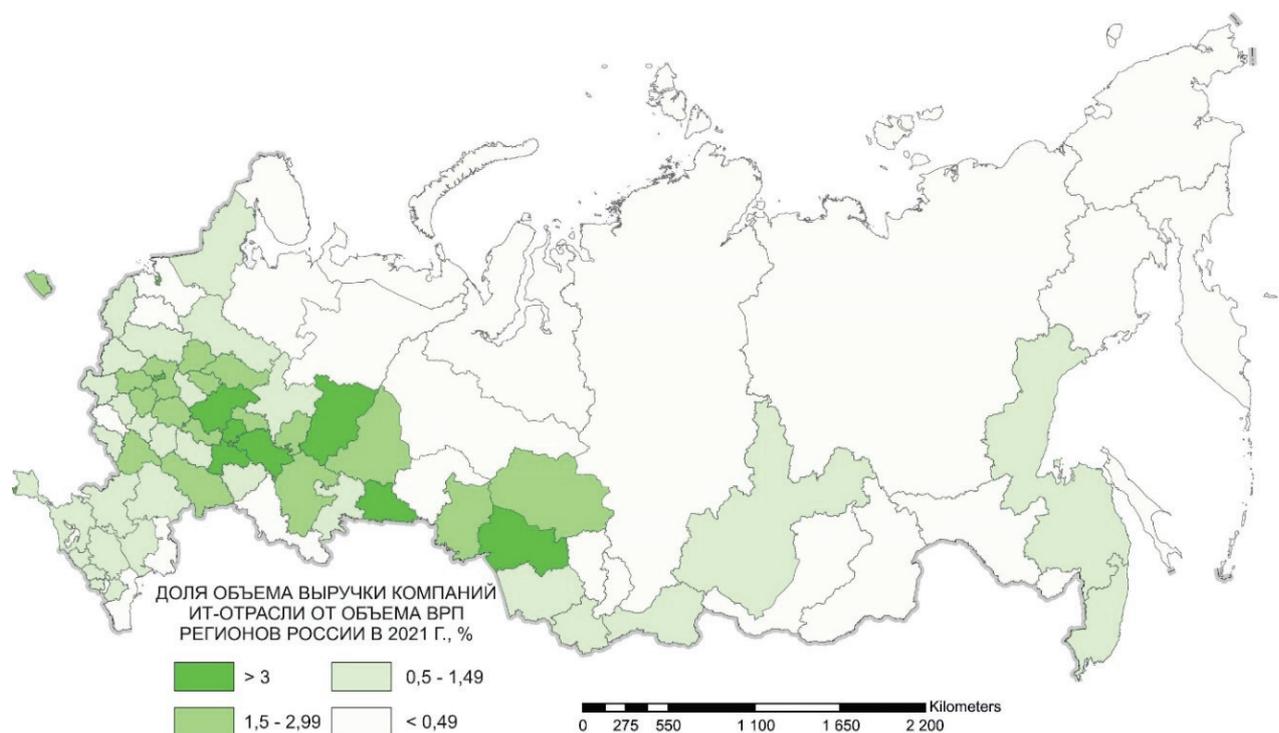
Рассмотрение относительных показателей, оценивающих масштаб развития ИТ-отрасли в субъектах Российской Федерации, дает несколько иную картину в части анализа территориальной организации ИТ-отрасли и специализации регионов на данном виде экономической активности. В рамках исследования для решения указанной задачи рассматривается аналитический показатель, рассчитываемый как отношение объема выручки ИТ-компаний субъекта Российской Федерации к объему его ВРП по состоянию на 2021 г. С точки зрения экономической специализации на деятельности ИТ-отрасли выделяются следующие субъекты Российской Федерации, для которых доля объема выручки ИТ-отрасли от объема ВРП в 2021 г. превысила 3 %: г. Москва, г. Санкт-Петербург, Новосибирская область, Пермский край, г. Севастополь, Чувашская Республика, Республика Татарстан, Курганская, Ульяновская, Нижегородская области (рис. 1).

В дополнение к выборке регионов с наиболее высоким объемом ИТ-отрасли, которые преимущественно являются крупногородскими и обладают развитой инновационно-промышленной экономикой, к группе регионов с высокой долей выручки ИТ-компаний относительно показателя ВРП добавляются Курганская и Ульяновская области, а также Чувашская Республика. Первые два региона специализируются на оборонно-промышленном производстве (авиастроение и военное транспортное машиностроение), что является значимым фактором для кооперационного развития ИТ-индустрии, Чувашская Республика, в свою очередь, является примером целенаправленной поддержки ИТ-отрасли на уровне регионального правительства: в 2018 г. в регионе создан ИТ-кластер регионального уровня¹, а в 2021 г. после двух лет обсуждения разработана и утверждена региональная Стратегия цифровой трансформации Чувашской Республики².

¹ Официальный сайт Ассоциация «ИТ-кластер Чувашской Республики». Электронный ресурс: <https://it21.org/> (дата обращения 28.07.2023).

² Распоряжение Кабинета министров Чувашской Республики от 20 августа 2021 г. No. 739-р «Об утверждении Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления в Чувашской Республике». Электронный ресурс: <https://docs.cntd.ru/document/574848338> (дата обращения 28.07.2023).

На протяжении рассматриваемого периода 2018–2021 гг. территориальное развитие российской ИТ-индустрии характеризовалось высокой неравномерностью. В среднем номинальный прирост выручки компаний российской ИТ-отрасли в 2018–2021 гг. составил около 32 % (табл. 4). При этом выручка ИТ-компаний 38 субъектов Российской Федерации в 2018–2021 гг. прирастала более высокими темпами по сравнению со среднероссийским показателем. Таким образом, более половины субъектов Российской Федерации развивались медленнее среднероссийской динамики, и тем самым сокращали свой вклад в результирующие показатели объема экономики ИТ-индустрии. С учетом этого, территориальному развитию российской ИТ-отрасли характерна тенденция к усилению пространственной концентрации, локализация ИТ-отрасли в крупнейших и наиболее развитых центрах экономической активности. Среди всех субъектов Российской Федерации также выделяется 17 регионов, для которых объем выручки ИТ-компаний в 2018–2021 гг. и вовсе сократился. Данный факт еще более отражает неравномерность территориальной динамики развития и усиление пространственной дифференциации субъектов Российской Федерации между собой. Регионы-лидеры по приросту компаний выручки ИТ-индустрии следует также разделить на 2 группы: регионы с высоким приростом вследствие эффекта низкой базы и специализирующиеся на ИТ-отрасли регионы со значительным накопленным экономическим потенциалом ИТ-индустрии и высокой экономической динамикой (рис. 2).



* Источник: рассчитано и составлено автором на основании данных Росстата и «СПАРК-Интерфакс»

Рис. 1. Доля объема выручки компаний ИТ-отрасли от объема ВРП субъектов Российской Федерации в 2021 г., %

Fig. 1. The share of revenue of IT companies in the volume of GRP of constituent entities of the Russian Federation in 2021, %



* *Источник: рассчитано и составлено автором на основании данных «СПАРК-Интерфакс»*

Рис. 2. Прирост выручки компаний ИТ-отрасли России в субъектах Российской Федерации в 2018–2021 гг., %
Fig. 2. Growth in revenue of IT companies in Russia in the constituent entities of the Russian Federation in 2018–2021, %

Затрагивая вопрос концентрации экономической активности и факторов размещения производительных сил следует отметить, что размещение более «старшей» электронной промышленности в значительной степени менее территориально сконцентрировано по сравнению с более «новыми» отраслями, относящимися к видам экономической деятельности в области информации и связи [Панкратов и др., 2021]. Таким образом, отрасли, сложившиеся уже в рамках рыночной экономической системы, в большей степени зависимы от факторов выгодности экономико-географического положения, агломерационных эффектов, возникающих в структуре центров экономического роста, наличия высококвалифицированных кадров, а также развитого платежеспособного спроса [Лавриненко и др., 2019; Pankratov et al., 2021]. Более того, в условиях рыночной экономики и неравномерности пространственного развития преимущества наиболее развитых территорий в значительной степени усиливаются, что приводит к возрастанию концентрации на данных территориях экономической активности и производственного потенциала российской ИТ-индустрии.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование привело к формированию нескольких значимых выводов, которые обладают особенной ценностью с точки зрения возможного запуска научно-практической дискуссии относительно проблем развития российской ИТ-отрасли.

Во-первых, выявленные разночтения в измерении объема экономики ИТ-отрасли Российской Федерации актуализируют проблематику выработки единого подхода к определению функционального и отраслевого содержания рассматриваемого вида экономической

деятельности, а также разработки единой методики измерения экономического потенциала российской ИТ-индустрии. Также в рассматриваемом отношении важно провести точное разграничение между результирующими показателями, характеризующими деятельность ИТ-отрасли — объемом экономики ИТ-сектора и объемом ИТ-рынка.

Во-вторых, в рамках исследования показано преобладание подходов к изучению российской ИТ-отрасли с позиций развития сервисно-инфраструктурных направлений, связанных с информатизацией и цифровизацией экономики и общества, в то время как вопросы выстраивания производственно-технологической основы развития российской ИТ-индустрии все еще продолжают оставаться второстепенными. Для полноценного развития и идентификации деятельности ИТ-отрасли как отдельного сектора российской экономики в первую очередь необходимо рассматривать и прорабатывать вопросы развития производственной базы ИТ-сектора — микроэлектронной, радиоэлектронной, а также специализированной станкоинструментальной промышленности, иными словами — формирования национальной технологической основы ИТ-отрасли, на базе которой должны разворачиваться процессы цифровизации, информатизации, развития аддитивных технологий и искусственного интеллекта. Без перемещения ключевого вектора научного поиска в плоскость производственно-технологической тематики невозможно обоснование целесообразности процессов импортозамещения и последующего достижения технологического суверенитета страны в области ИТ-индустрии.

В-третьих, результаты проведенного исследования содержат выводы и рекомендации для проведения государственной экономической и региональной политики. Проработка вопроса о территориальной организации и факторах размещения ИТ-отрасли показывает, что данный сектор российской экономики характеризуется крайне высокой территориальной концентрацией, экономический потенциал которого сосредоточен главным образом в границах Московского столичного региона. При этом концентрация отрасли в регионах-лидерах на протяжении исследуемого периода стабильно возрастает. Факты, установленные в рамках исследования, свидетельствуют о том, что применительно к российской ИТ-индустрии классические теории размещения производительных сил, а также пространственные закономерности трансферта технологий и диффузии инноваций в сложившихся условиях неприменимы и не работают. С учетом данного вывода становится очевидной целесообразность реализации государственной региональной политики, направленной на сглаживание сложившихся неравномерных условий пространственного развития российской ИТ-индустрии. В естественных условиях рыночной среды, если не предпринимать каких-либо стимулирующих инструментов и программ, наиболее значимым фактором размещения экономической активности ИТ-индустрии будет оставаться повышенная норма прибыли, которую в условиях российской экономической системы могут обеспечить только крупнейшие городские агломерации. Данная ситуация влечет в долгосрочной перспективе весьма негативные эффекты, когда все наиболее качественные и эффективные ресурсы будут сосредотачиваться в крупнейших городах, при этом отставание от них остальных территорий страны будет только усиливаться.

Изучение ИТ-сектора Российской Федерации также особенно важно с точки зрения того, что рассматриваемый сектор российской экономики играет роль индикатора процессов инновационного и технологического развития и продолжает свое активное формирование на современном этапе. Именно поэтому научно-исследовательский интерес к вопросам развития российской ИТ-индустрии со временем будет только возрастать. Решение обозначенных в рамках настоящего исследования проблем будет способствовать выходу научного понимания исследуемой области знаний на новый уровень теоретико-практической проработанности, а также открытию новых направлений научного поиска в исследуемой сфере.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 23-78-01236).

ACKNOWLEDGEMENTS

The research was supported by RSF (project No. 23-78-01236).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абдрахманова Г.И., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. и др. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. Доклад к XX Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. НИУ ВШЭ. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с.

Абдрахманова Г.И., Ковалева Г.Г. Тенденции развития информационных и коммуникационных технологий. Форсайт, 2009. № 4 (12). С. 44–55.

Бабурин В.Л., Земцов С.П. Моделирование диффузии инноваций и типология регионов России на примере сотовой связи. Известия Российской академии наук. Серия географическая, 2017. № 4. С. 17–30. DOI: 10.7868/S037324441710002.

Бетелин В.Б. Проблемы и перспективы формирования цифровой экономики в России. Вестник Российской академии наук, 2018. Т. 88. № 1. С. 3–9. DOI: 10.7868/S0869587318010012.

Бетелин В.Б. Суперкомпьютерные технологии в России: состояние и проблемы развития. Вестник Российской академии наук, 2015. Т. 85. № 11. С. 971–983. DOI: 10.7868/S0869587315110031.

Бетелин В.Б. Цифровая экономика: навязанные приоритеты и реальные вызовы. Государственный аудит. Право. Экономика, 2017. № 3/4. С. 22–25.

Борисов В.П. Революция в электронике и формирование отечественной высокотехнологичной отрасли промышленности. Управление наукой: теория и практика, 2020. Т. 2. № 2. С. 129–149. DOI: 10.19181/sntp.2020.2.2.6.

Волкова А.А., Плотников В.А., Рукинов М.В. Цифровая экономика: сущность явления, проблемы и риски формирования и развития. Управленческое консультирование, 2019. № 4. С. 38–49. DOI: 10.22394/1726-1139-2019-4-38-49.

Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВлаДар, 1993. 310 с.

Земцов С.П., Баринова В.А., Семенова Р.И. Риски цифровизации и адаптация региональных рынков труда в России. Форсайт, 2019. № 2 (13). С. 84–96. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.84.96.

Земцов С.П., Демидова К.В., Кичаев Д.Ю. Распространение Интернета и межрегиональное цифровое неравенство в России: тенденции, факторы и влияние пандемии. Балтийский регион, 2022. № 4 (14). С. 57–78. DOI: 10.5922/2079-8555-2022-4-4.

Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. М.: Независимый институт социальной политики, 2010. 160 с.

Каблов Е.Н. Шестой технологический уклад. Наука и жизнь, 2010. № 4.

Лавриненко П.А., Михайлова Т.Н., Ромашина А.А., Чистяков П.А. Агломерационные эффекты как инструмент регионального анализа. Проблемы прогнозирования, 2019. № 3 (174). С. 50–60. DOI: 10.1134/S1075700719030109.

Марков Р.А. Современное состояние информационно-коммуникационных технологий в России. Естественно-гуманитарные исследования, 2020. № 29 (3). С. 211–217. DOI: 10.24411/2309-4788-2020-10260.

Мусаев Р.А., Панкратов А.А. Подходы к формированию эффективной системы реализации кластерной политики в сфере информационных технологий. Проблемы теории и практики управления, 2021. № 5. С. 60–77. DOI: 10.46486/0234-4505-2021-5-60-77.

Панкратов А.А., Мусаев Р.А., Бадина С.В. Оценка потенциала кластеризации ИТ-отрасли России в 2005–2018 гг. ИнтерКарто. ИнтерГИС, 2021. Т. 27. № 1. С. 44–59. DOI: 10.35595/2414-9179-2021-1-27-44-59.

Плаксин С.М., Абдрахманова Г.И., Ковалева Г.Г. Интернет-экономика в России: подходы к определению и оценке. Форсайт, 2017. Т. 11. № 1. С. 55–65. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.1.55.65.

Розанова Н.М. Экономический анализ отрасли информационных технологий. Terra Economicus, 2009. Т. 7. № 3. С. 42–57.

Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски. Управленческое консультирование, 2018. № 10. С. 46–63. DOI: 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63.

Pankratov A.A., Musaev R.A., Badina S.V. Approaches to identifying, measuring and predicting cluster effects. Studies on Russian Economic Development, 2021. V. 32. No. 3. P. 312–317. DOI: 10.1134/s1075700721030114.

Zemtsov S.P., Barinova V.A., Pankratov A.A., Kutsenko E.S. Potential high-tech clusters in Russian regions: From current policy to new growth areas. Foresight-Russia, 2016. V. 10. No. 3. P. 34–52. DOI: 10.17323/1995-459X.2016.3.34.52.

REFERENCES

Abdrakhmanova G.I., Kovaleva G.G. Trends in the development of information and communication technologies. Foresight, 2009. No. 4 (12). P. 44–55 (in Russian).

Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M., etc. What is the digital economy? Trends, competencies, measurement. Report to the XX April International Scientific Conference on the Problems of Development of the Economy and Society, Moscow, 9–12 April, 2019. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2019. 82 p. (in Russian).

Baburin V.L., Zemtsov S.P. Modeling the Diffusion of Innovations and the Typology of Russian Regions on the Example of Cellular Communications. Izvestia RAN. Seriya Geograficheskaya (News of the Russian Academy of Sciences. Geographical series), 2017. No. 4. P. 17–30 (in Russian). DOI: 10.7868/S037324441710002.

Betelin V.B. Problems and prospects for the formation of the digital economy in Russia. Herald of the Russian Academy of Sciences, 2018. V. 88. No. 1. P. 3–9 (in Russian). DOI: 10.7868/S0869587318010012.

Betelin V.B. Supercomputer technologies in Russia: state and development problems. Herald of the Russian Academy of Sciences, 2015. V. 85. No. 11. P. 971–983 (in Russian). DOI: 10.7868/S0869587315110031.

Betelin V.B. Digital economy: imposed priorities and real challenges. State Audit. Right. Economy, 2017. No. 3/4. P. 22–25 (in Russian).

Borisov V.P. Revolution in electronics and the formation of the domestic high-tech industry. *Science Management: Theory and Practice*, 2020. V. 2. No. 2. P. 129–149. DOI: 10.19181/smtp.2020.2.2.6.

Glazyev S.Yu. The theory of long-term technical and economic development. Moscow: VlaDar, 1993. 310 p. (in Russian).

Kablov E.N. The sixth technological order. *Science and life*, 2010. No. 4 (in Russian).

Khalin V.G., Chernova G.V. Digitalization and its impact on the Russian economy and society: advantages, challenges, threats and risks. *Administrative Consulting*, 2018. No. 10. P. 46–63 (in Russian). DOI: 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63.

Lavrinenko P.A., Mikhailova T.N., Romashina A.A., Chistyakov P.A. Agglomeration effects as a tool for regional analysis. *Problems of Forecasting*, 2019. No. 3 (174). P. 50–60 (in Russian). DOI: 10.1134/S1075700719030109.

Markov R.A. The current state of information and communication technologies in Russia. *Natural Humanitarian Research*, 2020. No. 29 (3). P. 211–217 (in Russian). DOI: 10.24411/2309-4788-2020-10260.

Musaev R.A., Pankratov A.A. Approaches to the formation of an effective system for the implementation of cluster policy in the field of information technology. *International Journal of Management Theory and Practice*, 2021. No. 5. P. 60–77 (in Russian). DOI: 10.46486/0234-4505-2021-5-60-77.

Pankratov A.A., Musaev R.A., Badina S.V. Approaches to identifying, measuring and predicting cluster effects. *Studies on Russian Economic Development*, 2021. V. 32. No. 3. P. 312–317. DOI: 10.1134/s1075700721030114.

Pankratov A.A., Musaev R.A., Badina S.V. Assessing the clustering potential of the Russian IT industry in 2005–2018. *InterCarto. InterGIS*, 2021. V. 27. No. 1. P. 44–59 (in Russian). DOI: 10.35595/2414-9179-2021-1-27-44-59.

Plaksin S.M., Abdrakhmanova G.I., Kovaleva G.G. Internet economy in Russia: Approaches to definition and evaluation. *Foresight*, 2017. V. 11. No. 1. P. 55–65 (in Russian). DOI: 10.17323/2500-2597.2017.1.55.65.

Rozanova N.M. Economic analysis of the information technology industry. *Terra Economicus*, 2009. V. 7. No. 3. P. 42–57 (in Russian).

Volkova A.A., Plotnikov V.A., Rukinov M.V. Digital economy: Essence of the phenomenon, problems and risks of formation and development. *Administrative Consulting*, 2019. No. 4. P. 38–49 (in Russian). DOI: 10.22394/1726-1139-2019-4-38-49.

Zemtsov S.P., Barinova V.A., Pankratov A.A., Kutsenko E.S. Potential high-tech clusters in Russian regions: From current policy to new growth areas. *Foresight*, 2016. V. 10. No. 3. P. 34–52. DOI: 10.17323/1995-459X.2016.3.34.52.

Zemtsov S.P., Barinova V.A., Semenova R.I. Risks of digitalization and adaptation of regional labor markets in Russia. *Foresight*, 2019. No. 2(13). P. 84–96 (in Russian). DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.84.96.

Zemtsov S.P., Demidova K.V., Kichaev D.Y. Internet diffusion and interregional digital divide in Russia: trends, factors, and the influence of the pandemic. *Baltic Region*, 2022. V. 14. No. 2. P. 57–78 (in Russian). DOI: 10.5922/2079-8555-2022-4-4.

Zubarevich N.V. Regions of Russia: inequality, crisis, modernization. Moscow: Independent Institute for Social Policy, 2010. 160 p. (in Russian).