

УДК: 338.012

DOI: 10.35595/2414-9179-2024-1-30-193-207

А. А. Панкратов¹

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ РЕЙТИНГА РЕГИОНОВ РОССИИ ПО УРОВНЮ РАЗВИТИЯ ИТ-ИНДУСТРИИ

АННОТАЦИЯ

Предлагаемое исследование посвящено анализу существующих подходов к разработке рейтингования регионов России по уровню развития ИТ-индустрии. Актуальность исследования определяется высоким стратегическим значением софтверной индустрии для развития российской экономики, ее инновационной направленностью, необходимостью разработки эффективной государственной политики в исследуемой сфере, а также проведением на системной основе реалистичной оценки текущего состояния и уровня развития ИТ-индустрии на территории субъектов Российской Федерации. Сложность репрезентативного ранжирования регионов России по уровню развития софтверной отрасли определяется отсутствием подробных и достоверных статистических данных, отражающих показатели деятельности российской ИТ-индустрии, влиянием экстерриториальных факторов размещения производственного потенциала ИТ-отрасли, а также высокой пространственной мобильностью как ИТ-компаний, так и ИТ-специалистов. В рамках исследования рассматривается методический подход к формированию рейтинга регионов России по уровню развития индустрии разработки программного обеспечения, подготовленный ассоциацией ИТ-компаний, разрабатывающих программное обеспечение «Руссофт». На основании данного подхода в исследовании предлагается дополнительный перечень статистических индикаторов, выявленных с учетом факторов конкурентоспособности российской ИТ-отрасли, на основании которых разрабатывается методический подход к рейтингованию регионов по уровню развития ИТ-индустрии. В рамках исследования осуществляется апробация предложенного подхода, полученные результаты сопоставляются с результатами рейтинга российских регионов ассоциации «Руссофт», определяются группы субъектов Российской Федерации по уровню развития софтверной индустрии, производится анализ и интерпретация выявленных различий. Результаты, полученные в рамках исследования, могут использоваться научно-исследовательскими и экспертно-аналитическими организациями в рамках разработки методического инструментария по оценке уровня развития российской ИТ-отрасли в разрезе субъектов Российской Федерации, федеральными и региональными органами исполнительной власти при подготовке стратегических документов в области развития российской ИТ-индустрии, моделировании инструментов ее государственной поддержки, а также определении приоритетных отраслевых направлений и территориальных центров развития российской ИТ-отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ИТ-отрасль, регионы России, рейтинг регионов, пространственный анализ, «Руссофт»

¹ Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД Российской Федерации (МГИМО), Институт международных исследований, пр. Вернадского, д. 76, Москва, Россия, 119454, e-mail: pankratov_aleksey_ml@mail.ru

Alexey A. Pankratov¹

APPROACHES TO DEVELOPING RATINGS OF RUSSIAN REGIONS BY LEVEL OF IT INDUSTRY DEVELOPMENT

ABSTRACT

The proposed study is dedicated to the analysis of existing approaches to developing ratings of Russian regions according to the level of development of the IT industry. The relevance of the study is determined by the high strategic importance of the software industry for the development of the Russian economy, its innovative orientation, the need to develop effective public policy in the area under study, as well as a systematically realistic assessment of the current state and level of development of the IT industry on the territory of the constituent entities of the Russian Federation. The complexity of a representative ranking of Russian regions according to the level of development of the software industry is determined by the lack of detailed and reliable statistical data reflecting the performance indicators of the Russian IT industry, the influence of extraterritorial factors in the location of the production potential of the IT industry, as well as the high spatial mobility of both IT companies and IT specialists. The study examines a methodological approach to forming a rating of Russian regions according to the level of development of the software design industry, elaborated by the Association of software development companies “Russoft”. Based on this approach, the study proposes an additional list of statistical indicators identified taking into account the competitiveness factors of the Russian IT industry, on the basis of which a methodological approach is developed for rating regions by the level of development of the IT industry. As part of the study, the proposed methodological approach is tested, the results obtained are compared with the results of the rating of Russian regions of “Russoft”, groups of constituent entities of the Russian Federation are classified by the level of development of the software industry, and the differences identified are analyzed and interpreted. The results obtained as part of the study can be used by research and expert analytical organizations as part of the development of methodological tools for assessing the level of development of the Russian IT industry in the context of the constituent entities of the Russian Federation, federal and regional executive authorities when preparing strategic documents in the field of development of the Russian IT industry, modeling the state support instruments, as well as identifying priority industry areas and territorial centers for the development of the Russian IT industry.

KEYWORDS: IT industry, Russian regions, regional ratings, spatial analysis, “Russoft”

ВВЕДЕНИЕ

Рейтингование территориальных образований по уровню развития тех или иных социально-экономических параметров и характеристик [Унтура, 2012; Митяков и др., 2017], формирование на их основе картографических схем и изображений [Черкасов и др., 2020; Черешня, Грибок, 2023] является одним из наиболее доступных и эффективных инструментов пространственного анализа [Бабурин, Горячко, 2009; Зубаревич, 2010; Коломак, 2013]. Рейтингование территорий позволяет сформировать достоверное понимание текущего состояния и уровня развития исследуемых процессов, что является особенно ценным обстоятельством в условиях дефицита времени, ограниченности поисково-исследовательских ресурсов и возможностей. Ключевым элементом метода

¹ Moscow State Institute of International Relations (MGIMO University), Institute for International Studies, 76, Vernadsky ave., Moscow, 119454, Russia, e-mail: pankratov_aleksey_ml@mail.ru

рейтингования является сравнительный анализ различных территорий между собой [Михеева, 2014], в результате которого наглядно выделяются определенные типы территорий по уровню развития исследуемых социально-экономических процессов и характеристик.

Формирование рейтингов необходимо при разработке и обосновании социально-экономической, отраслевой и пространственной политики, выявлении наиболее развитых и отстающих территорий, формировании с учетом этого дифференцированных подходов к их развитию и поддержке [Кузнецова, 2019, 2023]. Так, инструменты государственной отраслевой и пространственной политики, применимые к регионам-лидерам, могут оказаться неактуальными и нецелесообразными для отстающих регионов и наоборот. Недоучет пространственной дифференциации в развитии социально-экономических процессов, в свою очередь, может оказаться лимитирующим фактором в итоговой результативности предпринимаемых управленческих действий [Бадина, Панкратов, 2024]. Таким образом, особенно важно, чтобы методология рейтингования была качественно сформирована и в высокой степени проработана, наиболее полно и репрезентативно отражала исследуемые социально-экономические процессы. От уровня проработанности методологических основ, определяющих методические подходы к рейтингованию, прямым образом зависит качество и репрезентативность получаемых в рамках рейтингования результатов.

Оценка качества применяемых методик является наиболее проблемной стороной в процессе рейтингования, анализа и интерпретации результатов. Влияние субъективных и необоснованных факторов, недоучет значимых факторов, неверно сформированная система весовых коэффициентов и многие другие аспекты в рамках разработки методик рейтингования представляют собой те дискуссионные аспекты, которые требуют системного взгляда, изучения и обсуждения. Указанные обстоятельства определяют необходимость сохранения на постоянной основе критического взгляда на те или иные методические подходы, а также постоянного совершенствования методов построения и интерпретации социально-экономических рейтингов.

Разработка различных рейтингов субъектов Российской Федерации, как правило, является особенно ответственной исследовательской и аналитической задачей, т. к. прямым образом влияет на позиционирование регионов по тем или иным рассматриваемым характеристикам, что в свою очередь может использоваться при оценке результативности деятельности региональных органов исполнительной власти. Именно поэтому разрабатываемые рейтинги регионов должны в максимально возможной степени соответствовать действительности и отражать текущее состояние исследуемых процессов. В противном случае рейтинги могут превратиться в инструмент продвижения определенных интересов и источник недостоверной информации.

Предлагаемое исследование посвящено анализу существующих подходов к разработке рейтингования регионов России по уровню развития ИТ-индустрии. Целью исследования является разработка системы индикаторов, отражающих состояние и уровень развития ИТ-индустрии в регионах России, и на основании нее — методического подхода к рейтингованию субъектов Российской Федерации по исследуемым характеристикам. В рамках исследования рассматриваются существующие методические подходы к оценке уровня развития индустрии разработки программного обеспечения, в т. ч. рейтинг регионов России, разработанный ассоциацией ИТ-компаний «Руссофт», производится анализ методического подхода к построению указанного рейтинга.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рейтингование регионов России по уровню развития ИТ-индустрии является относительно новой и вследствие этого малоизученной темой, как в нормативных правовых документах, так и в отечественной научной литературе. Во-первых, тематика развития ИТ-индустрии в целом является относительно молодым направлением научных исследований, во-вторых, на уровне государственной статистики ИТ-отрасль не рассматривается как отдельный сегмент российской экономики, в-третьих, у разных исследователей в значительной степени различаются подходы к определению отраслевого содержания ИТ-отрасли, смысловой интерпретации рассматриваемого понятия. Тем не менее, в настоящее время исследуемая тема обладает высокой актуальностью, ее значимость еще более возросла с ужесточением санкционного давления на российскую экономику, уходом западных ИТ-компаний с российского ИТ-рынка, а также необходимостью обеспечения технологического суверенитета в данной области.

Построение рейтинга регионов по уровню развития софтверной отрасли можно отнести к большой группе региональных рейтингов в области инновационного развития, среди которых следует выделить как более общие рейтинги, например, рейтинг инновационных регионов России¹, рейтинг регионов SMART² (оба рейтинга подготовлены Ассоциацией инновационных регионов России, АИРР), национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов Российской Федерации³ (Минобрнауки России), рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации⁴ (НИУ ВШЭ), так и более специальные и узконаправленные рейтинги, близкие по смыслу к рейтингу регионов по уровню развития ИТ-индустрии — рейтинг субъектов Российской Федерации по внедрению платформы обратной связи⁵, рейтинг регионов России по развитию информационного общества⁶ (оба — Минцифры России), рейтинг регионов России по работе в Интернете⁷ (АНО «Диалог»), рейтинг регионов России по качеству предоставления электронных госуслуг⁸ (Минэкономразвития России) и многие другие.

Ассоциацией ИТ-компаний-разработчиков программного обеспечения «Руссофт» начиная с 2019 г. рассчитывается ежегодный рейтинг регионов России по уровню развития индустрии разработки программного обеспечения⁹, основной целью которого является получение максимально полной и разносторонней информации о том, в каком состоянии находится софтверная отрасль в конкретном регионе, каковы у нее перспективы развития и

¹ Электронный ресурс: <https://i-regions.org/reiting/rejting-innovatsionnogo-razvitiya/> (дата обращения 25.04.2024)

² Электронный ресурс: <https://i-regions.org/reiting/rejting-regionov-smart/> (дата обращения 25.04.2024)

³ Электронный ресурс: <https://static.minobrnauki.gov.ru/action/stat/rating/> (дата обращения 25.04.2024)

⁴ Электронный ресурс: <https://www.hse.ru/primarydata/rir> (дата обращения 25.04.2024)

⁵ Электронный ресурс: <https://digital.gov.ru/ru/events/50726/> (дата обращения 25.04.2024)

⁶ Электронный ресурс: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/783/> (дата обращения 25.04.2024)

⁷ Электронный ресурс: <https://dialog.info/ratings/heads-of-regions-personal-pages/> (дата обращения 25.04.2024)

⁸ Электронный ресурс: https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_predstavilo_itogi_monitoringa_kachestva_elektronnyh_uslug_v_regionah_rf.html (дата обращения 25.04.2024)

⁹ При расчете рейтинга «Руссофт» рассматриваются ИТ-предприятия, основным видом экономической деятельности которых является разработка компьютерного программного обеспечения (коды ОКВЭД-2 62.0 и 62.01). В то же время Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ в рамках своих исследований к отрасли информационных технологий относит совокупность видов экономической деятельности, связанных с разработкой программного обеспечения (62.01), оказанием услуг (выполнением работ) в области компьютерных технологий (62.02, 62.03), обработкой данных, размещением информации (63.11)

какие для этого существуют ресурсы¹. Рассматриваемый рейтинг является весьма ценным с информационно-аналитической точки зрения, т. к. во многом выстраивается на уникальных статистических данных, собираемых и агрегируемых ассоциацией «Руссофт» от предприятий ИТ-отрасли, в т. ч. являющихся участниками ассоциации.

Основу методики расчета рейтинга составляет промежуточное рейтингование субъектов Российской Федерации по отдельным статистическим показателям по вкладу (доле) каждого конкретного региона России в общероссийский показатель. Перечень используемых при расчете рейтинга показателей несколько корректировался на протяжении периода расчета рейтинга в 2019–2023 гг. (табл. 1).

Табл. 1. Показатели, используемые при формировании рейтинга регионов России по уровню развития индустрии разработки программного обеспечения «Руссофт»
Table 1. Indicators used in calculating the rating of Russian regions according to the level of development of the software development industry, by “Russoft”

Показатель	Источник данных	Использование показателя				
		2019	2020	2021	2022	2023
Совокупный оборот (выручка)	Руссофт	+	+	+	+	+
Корректированный совокупный оборот с поправкой на наличие удаленных центров разработки					+	+
Совокупный оборот (выручка) на душу населения			+	+	+	+
Совокупный штат предприятий					+	+
Потенциал развития разработки программного обеспечения ²					+	+
Рейтинг городов по качеству работы учебных заведений (данные опроса)					+	+
Оценка государственной поддержки (данные опроса)					+	
Количество аккредитованных ИТ-компаний	Минцифры России	+	+	+	+	+
Количество ИТ-компаний в базе “hh.ru”	HeadHunter	+	+	+		
Количество компаний с открытыми вакансиями		+	+	+		+
Количество вакансий программистов		+	+	+	+	+
Объем экспорта компьютерных услуг	Банк России	+	+	+	+	
Совокупный экспорт на душу населения	Банк России, расчеты Руссофт	+	+	+	+	
Абсолютный / относительный (индекс) рост экспорта услуг		+	+	+	+	
Доля экспорта компьютерных услуг в общем экспорте услуг региона				+	+	

Источник: «Руссофт». Рейтинги регионов: Разработка ПО в России в региональном разрезе, 2019–2023 гг., составлено автором

¹ Руссофт. Рейтинг регионов России по уровню развития индустрии разработки ПО. 5-й рейтинг регионов РУССОФТ. Электронный ресурс: <https://russoft.org/wp-content/uploads/2023/12/Rejting-regionov-web.pdf> (дата обращения 25.04.2024)

² Индикатор впервые появляется в методике рейтинга за 2022 г. Потенциал развития разработки программного обеспечения рассчитывается умножением численности жителей региона на средний по России совокупный оборот (экспорт) на душу населения и вычитанием из этого значения объема фактического совокупного оборота (экспорта)

Рейтингование «Руссофт» изначально охватывало не все регионы России, а 40 наиболее крупных с точки зрения развития ИТ-индустрии и еще 10 регионов, которым не присваивался ранг, но которые имели предпосылки к ускоренному развитию ИТ-индустрии и обладали возможностями для вхождения в число относительно развитых крупных регионов (так называемая группа «Генезис-3»). В рейтинге 2019 г. исследуемые 50 регионов интерпретировались как регионы, «в которых имеются хотя бы зачатки формирования софтверной индустрии»¹. В рейтинге 2020 г. указывалось, «что реально сформировавшаяся софтверная индустрия имеется примерно в 15 регионах России, еще в 15 регионах можно оценивать состояние и перспективы развития существующих предприятий»². Начиная с 2019 г. основным критерием отбора топ-50 регионов являлось их ранжирование по показателю объема экспорта телекоммуникационных, компьютерных, информационных услуг, предоставляемого Центральным Банком России. В 2022 г. российская внешнеторговая статистика была исключена из общего доступа, вследствие чего при расчете рейтинга топ-50 исследуемых регионов России стали определяться на основании их ранжирования по показателю общего объема выручки региональных ИТ-компаний.

Остальные 35 регионов России, не учитываемые при ранжировании и последующем анализе, характеризовались в рейтингах 2019–2020 гг. и 2023 г. как «субъекты федерации, имеющие незначительные по объемам показатели, которыми можно пренебречь», также указывалось, что «изучать потенциал развития софтверной индустрии в этих регионах преждевременно». В рейтингах 2021–2022 гг. данные регионы интерпретировались как регионы с «нулевыми показателями экспорта софтверных компаний, вследствие чего говорить даже о каких-либо зачатках софтверной индустрии в том или ином регионе не приходится»³.

Указанные особенности отчетливо демонстрируют дискретный характер развития ИТ-отрасли на территории Российской Федерации и отражают крайне неравномерную территориальную организацию ее экономического потенциала [Панкратов, 2023]. На протяжении всего периода наблюдения сохраняется устойчивая картина: выделяется группа регионов, лидирующих с большим отрывом: Москва и Санкт-Петербург; к развитым регионам в разные годы относятся Нижегородская, Новосибирская, Свердловская Самарская области, Республика Татарстан; в качестве регионов-претендентов на лидерство рассматриваются Ростовская, Московская, Воронежская, Ярославская, Калининградская, Саратовская области, Пермский край, Удмуртская Республика и Краснодарский край и др.

Ежегодные рейтингования «Руссофт» демонстрируют, что ситуация в области территориальной организации потенциала отрасли разработки ПО является весьма статичной и слабо трансформируется с течением времени [Панкратов и др., 2021]. Указанное обстоятельство в свою очередь определяет необходимость и целесообразность корректировки визионерского направления подобных исследований: от анализа текущей ситуации, что фактически представляет собой констатацию сложившихся фактов, к измерению потенциала, предпосылок и факторов развития ИТ-индустрии, выявлению новых центров роста — перспективных территориальных образований — для их последующей целевой поддержки [Pankratov et al., 2021].

¹ Руссофт. Рейтинг регионов: Разработка ПО в России в региональном разрезе – 2019. Электронный ресурс: <https://russoft.org/wp-content/uploads/2019/12/Rejting-regionov.pdf> (дата обращения 25.04.2024)

² Руссофт. Рейтинг регионов: Разработка ПО в России в региональном разрезе – 2020. Электронный ресурс: <https://russoft.org/wp-content/uploads/2020/12/2020-Rejting-regionov.pdf> (дата обращения 25.04.2024)

³ Руссофт. Рейтинг регионов России по уровню развития индустрии разработки ПО. 5-й рейтинг регионов РУССОФТ. Электронный ресурс: <https://russoft.org/wp-content/uploads/2023/01/Rejting-regionov.pdf> (дата обращения 25.04.2024)

В рамках настоящего исследования предлагается методический подход к оценке уровня и потенциала развития ИТ-отрасли, выстраиваемый на основании более широкого перечня социально-экономических и географических индикаторов, характеризующих условия социально-экономической среды для развития ИТ-индустрии. Подбор данных индикаторов определяется факторами, значимыми для развития ИТ-индустрии [Лавриненко и др., 2019; Максименко, 2023], которые в свою очередь характеризуют различные стратегии развития и поддержки ИТ-отрасли в разных регионах России. К таким факторам следует отнести экономический потенциал хозяйственной системы региона и его ИТ-отрасли, уровень развития конкурентной среды на региональном ИТ-рынке, уровень жизни населения в регионе, инновационный и образовательный потенциал региональной экономики, а также условия для проживания населения и параметры качества жизни (табл. 2).

Табл. 2. Факторы и статистические показатели, используемые при оценке уровня и потенциала развития ИТ-отрасли в регионах России в 2022 г.
Table 2. Factors and statistical indicators used in assessing the level and potential of development of the IT industry in the regions of Russia in 2022

Фактор / весовой коэффициент, %	Показатель (индикатор)	Источник данных	Единица измерения
Экономический потенциал (30 %)	Валовой региональный продукт (ВРП)	Росстат	млн руб.
	Объем выручки ИТ-компаний	СПАРК-Интерфакс	чел.
	Количество занятых в ИТ-компаниях		ед.
Конкурентная среда (10 %)	Количество ИТ-компаний с ненулевой выручкой		
Уровень жизни (10 %)	Среднедушевые денежные доходы населения		тыс. руб.
Инновационный потенциал (20 %)	Доля внутренних затрат на НИОКР	Росстат	% к ВРП
	Доля инновационных товаров, работ, услуг		% от общ. объема
Образовательный потенциал (20 %)	Число образовательных организаций высшего образования	ГИВЦ Минобрнауки России	ед.
	Численность студентов, обучающихся по программам высшего образования	Минобрнауки России	чел. на 10 000 населения
Условия для проживания и качество жизни (10 %)	Средний индекс качества городской среды ¹	Минстрой России	баллы
	Средняя годовая температура в административном центре ²	Гидрометцентр России	градусы Цельсия

Источник: составлено автором

¹ Для оценки условий качества жизни используется комплексный социально-экономический показатель средний индекс качества городской среды, в том числе учитывающий оценку качества жилья, улично-дорожной сети, социальной и досуговой инфраструктуры. Методика расчета показателя утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 марта 2019 г. № 510-р. Электронный ресурс: <https://docs.cntd.ru/document/553937399> (дата обращения 01.08.2024)

² Для оценки условий для проживания населения используется показатель средней годовой температуры в административном центре, являющийся важнейшим климатическим показателем местности, широко применяемым при анализе качества условий для проживания [Анисимов и др., 2007; Ревич и др., 2008; Виноградова, 2021]

Указанные в табл. 2 статистические индикаторы были приведены в единую систему измерения с помощью метода линейного масштабирования, после чего методом нахождения среднего арифметического по нормированным значениям индикаторов отдельно были рассчитаны факторные индекс-компоненты рейтинга. На завершающем этапе методом расчета среднего арифметического факторных индексов-компонентов было определено интегральное значение индекса оценки уровня и потенциала развития ИТ-отрасли в регионах России.

При проведении расчетов в соответствии с предложенным методическим подходом из выборки регионов были исключены 2 региона-лидера — Москва и Санкт-Петербург — в целях получения репрезентативных результатов среди остальной выборки российских регионов и более эффективного выявления потенциальных территориальных центров развития ИТ-индустрии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Рассчитанный рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню и потенциалу развития ИТ-отрасли был дифференцирован на 4 группы регионов (рис. 1):

- **лидеры 2-го порядка** — наиболее крупные с точки зрения развития ИТ-отрасли регионы после Москвы и Санкт-Петербурга;
- **потенциальные центры** — регионы, располагающие необходимым ресурсным потенциалом для эффективного развития ИТ-индустрии, обладающие реальными возможностями в среднесрочной перспективе улучшить свое положение в рейтинге;
- **регионы, располагающие условиями для развития ИТ-индустрии**, но не являющиеся в настоящее время значимыми территориальными центрами российской ИТ-отрасли, для развития которых требуется разработка отраслевых и инвестиционных стратегий, приоритетное внимание к ИТ-отрасли со стороны федеральных и региональных органов исполнительной власти;
- **периферийные регионы**, наименее развитые в исследуемой сфере, характеризующиеся низким потенциалом для развития ИТ-отрасли.

Сформированная в рамках методического подхода система статистических показателей, факторных индексов и их весовых коэффициентов приводит к получению репрезентативных результатов, которые в целом соответствуют результатам рейтингования «Руссофт» и таким образом дополнительно их верифицируют. С учетом того, что анализируемая картина пространственного развития ИТ-отрасли в настоящее время в значительной степени сформировалась, характеризуется устойчивостью во времени и в целом является весьма понятной с аналитической точки зрения, при анализе полученных результатов гораздо важнее сосредоточиться на интерпретации выявленных расхождений с рейтингом «Руссофт»¹, уделив наиболее пристальное внимание развитым регионам-лидерам, определить причины и факторы данных расхождений, сформировать выводы об итоговой репрезентативности сравниваемых рейтингов и методических подходов.

В группе регионов-лидеров 2-го порядка, как и в рейтинге «Руссофт» (категории «лидеры» и «претенденты на лидерство»), представлены Республика Татарстан, Московская, Нижегородская, Свердловская, Новосибирская, Ростовская, Самарская, Челябинская, Ульяновская области и Краснодарский край. Существенные расхождения в данной категории характерны для позиции Республики Башкортостан, которая в рассчитанном рейтинге заняла 13 место, в то время как в рейтинге «Руссофт» только 28 место. Относительно низкая позиция Башкирии в рейтинге «Руссофт» никак не

¹ Под значительным расхождением в данном случае понимается разница ранга того или иного региона России в рассматриваемых рейтингах, превышающая 10 позиций

интерпретируется, в то же время ее положение является явно недооцененным, т. к. регион занимает 12 и 14 места соответственно по факторным индексам — экономический и образовательный потенциал: в регионе действует 40 вузов (12 место в стране); по объему ВРП и объему выручки ИТ-компаний регион занимает 15 место, по количеству занятых в ИТ-отрасли — 16 место.



Рис. 1. Рейтинг регионов России по уровню и потенциалу развития ИТ-отрасли, 2022
Fig. 1. Rating of Russian regions by level and potential for development of the IT industry, 2022
Источник: рассчитано и составлено автором

В рассчитанном в рамках исследования рейтинге в группу регионов-лидеров 2-го порядка не вошли Пермский край, Воронежская и Ярославская области, Удмуртская Республика, а также Калининградская и Саратовская области, которые в рейтинге «Руссофт» включены в категорию «претенденты на лидерство». Если первые четыре региона возглавляют следующую категорию рейтинга («потенциальные центры»), и по ним разница рангов в исследуемых рейтингах в целом незначительна и составляет менее 10 позиций, то для Калининградской и Саратовской областей характерны существенные расхождения: в рейтинге «Руссофт» они занимают 13 и 14 места соответственно, в рассчитанном рейтинге — 33 и 29 места.

Высокое место Калининградской области в рейтинге «Руссофт», в первую очередь, объясняется «региональными предпочтениями местным ИТ-компаниям, что стимулирует предприятия из других регионов переводить в этот регион свои штаб-квартиры», т. е. теми факторами, которые невозможно выявить на основании данных официальной статистики и которые содержатся в базах аналитических данных «Руссофт». Если рассматривать положение региона по факторным индексам рассчитанного в рамках исследования рейтинга, его низкое положение проявляется в факторах, которые напрямую не относятся к индикаторам развития ИТ-индустрии: уровень жизни — 48 место в стране; образовательный потенциал — 52 место; инновационный потенциал — 61 место. Таким

образом, относительно низкое положение региона определяют дополнительные факторы, что также частично подтверждается и в рейтинге «Руссофт»: «система образования региона в плане подготовки специалистов для программной индустрии не попадает даже в топ-30». В то же время по объему выручки ИТ-компаний Калининградская область в рассчитанном рейтинге занимает 10 место среди остальных регионов России, но ее данного высокого положения все же оказывается недостаточно, чтобы попасть в топ-15 регионов.

Расхождение позиции Саратовской области в анализируемых рейтингах менее выражено, объяснение различий во многом аналогично интерпретации различных позиций Калининградской области. По объему выручки ИТ-компаний Саратовская область занимает 17 место в стране, по количеству занятых на предприятиях ИТ-отрасли — 21 место. Однако рассмотрение дополнительных факторов определяет ее более низкое положение в рассчитанном рейтинге по сравнению с рейтингом «Руссофт»: инновационный потенциал — 52 место, уровень жизни — 74 место. В то же время регион имеет относительно высокие позиции по образовательному потенциалу (19 место), а также по условиям проживания и качеству жизни (26 место).

Отдельно следует выделить группу недооцененных в рейтинге «Руссофт» регионов: Республика Мордовия (25 место против 14), Ставропольский край (33 место против 21) и Красноярский край (35 место против 23). Высокое положение Мордовии в рассчитанном рейтинге определяется высоким положением региона по экономическому потенциалу (17 место) среди остальных регионов и уровню инновационного развития (5 место). Примечательно, что по показателю доли инновационных товаров, работ и услуг от их общего объема в 2022 г. регион занял 1 место, опередив Республику Татарстан и столичные центры¹. В рейтинге «Руссофт» высокое место Мордовии во многом определяется системой образования, по показателям которой регион занимает 2 место.

Ставропольский край в рейтинге «Руссофт» 2022 г. занимал 25 позицию, однако в последнем рейтинге 2023 г. переместился на 8 ступеней вниз, заняв 33 место. Высокая изменчивость ранговых позиций в данном случае не может рассматриваться в качестве фактора, положительно характеризующего используемый методический подход. Более того, обоснования реальных причин существенных изменений позиции Ставропольского края в рейтинге «Руссофт» не представлено. В то же время в рассчитанном рейтинге регион занимает высокие позиции по факторам образовательного потенциала (14 место среди регионов России) и инновационного развития экономики (16 место), а также по условиям для проживания и качеству жизни (17 место). Вместе с более развитыми Краснодарским краем и Ростовской областью Ставропольский край формирует территориальный кластер ИТ-развития на Юге России и в этой связи его положение в рейтинге «Руссофт» является явно недооцененным.

Еще более недооцененным является и положение Красноярского края (35 место) — региона, который является крупнейшим экономическим, инновационным и образовательным центром Восточной Сибири, с самым восточным городом-миллионером России. В рейтинге «Руссофт» за 2022 г. позиция Красноярского края была еще более низкой: регион не попал в перечень ранжированных. В то же время по большинству факторных индексов в рамках рассчитанного рейтинга, кроме качества жизни и инновационного потенциала экономики, Красноярский край входит в топ-20 регионов России.

Среди значительных расхождений между результатами рейтингования следует также отметить полученные более низкие позиции регионов Центральной России в

¹ Республика Мордовия на протяжении последних лет является одним из лидеров по показателям инновационного развития. Электронный ресурс: <https://www.e-mordovia.ru/glava-rm/novosti/rejting-vshe-mordoviya-v-chisle-desyati-luchshikh-regionov-p/> (дата обращения 25.04.2024)

рассчитанном рейтинге по сравнению с рейтингом «Руссофт» — для Рязанской области (42 место против 23), Владимирской области (48 место против 37), Орловской области (49 место против 24), Брянской области (52 место против 38), Костромской области (77 место против 26). Ключевым объяснением более высоких позиций данных регионов в рейтинге «Руссофт» является влияние фактора наличия функционирующих в регионах удаленных центров разработки компаний из других субъектов Российской Федерации, что не находит отражения в данных официальной статистики. В то же время нельзя не согласиться и оставить без внимания реальное более высокое положение данных регионов, значительная часть производственного, инновационного и кадрового потенциала которых аккумулируется в Москве и Московской области и не идет им в зачет. Использование уникальных статистических данных и результатов опросов отраслевого сообщества «Руссофт» в данном случае позволяет улучшить территориальную прослеживаемость экономического потенциала софтверной индустрии и получить более точные и репрезентативные результаты.

Другой существенной проблемой, выявленной в рамках предлагаемого в исследовании факторного рейтингования, является пространственное несоответствие экономического и инновационного потенциала российских регионов, когда регионами-лидерами по уровню экономического развития и уровню жизни населения являются ресурсодобывающие северные регионы, гораздо менее привлекательные для развития наукоемких высокотехнологичных видов экономической деятельности, в т. ч. таких как ИТ-индустрия. Так, в рассчитанном рейтинге относительно высокие места заняли Ямало-Ненецкий автономный округ (26 место), Хабаровский край (27 место), Мурманская область (31 место) и Ханты-Мансийский автономный округ (32 место), которые в рейтинге «Руссофт» вообще не попали в анализируемую выборку ранжируемых регионов и которые позиционируются как «ничтожно малые с точки зрения развития ИТ-индустрии».

Значимой проблемой для государственной региональной инновационной политики является низкий уровень развития ИТ-индустрии регионов Восточной Сибири, и особенно Дальнего Востока. Оба рейтинга подтверждают проблему: восточнее Новосибирска отсутствуют сопоставимые с группой регионов-лидеров крупные центры развития ИТ-индустрии. С точки зрения стратегических вопросов развития страны, обеспечения ее национальной безопасности, такие крупные ИТ-центры, если они не сложились в естественных условиях рыночной экономики, необходимо создавать и поддерживать за счет инструментов государственной региональной политики. Такими стратегически значимыми опорными центрами в среднесрочной перспективе могут и должны стать крупнейшие города Восточной Сибири и Дальнего Востока: Красноярск, Иркутск, Хабаровск и Владивосток.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование позволило получить ряд важных теоретико-практических результатов, которые могут использоваться при разработке отраслевых и пространственных стратегий. В целях повышения эффективности и репрезентативности рейтингования регионов России по тем или иным социально-экономическим характеристикам крайне важно разрабатывать и одновременно применять несколько взаимно-верифицирующих методических подходов.

Исследование также показало, что для повышения прикладной целесообразности различных рейтингов необходимо трансформировать целевые установки их формирования, корректировать методические подходы к рейтингованию, совершенствовать исследовательские подходы к анализу результатов. В данном отношении социально-экономические процессы важно изучать не как статические данности, результатом чего, как

правило, является констатация очевидных фактов, а исследовать их с точки зрения выявления факторов и предпосылок формирования текущего положения, определения и обоснования возможностей изменения этого положения в обозримой перспективе.

Социально-экономические рейтинги должны, помимо прочего, использоваться как основание для проведения активной экономической политики. Факторное рейтингование целесообразно и необходимо не только потому, что оно предполагает использование более широкого набора статистических показателей и индикаторов, а в первую очередь потому, что на основании различных факторных характеристик возможно выработка различных региональных моделей и стратегий развития и поддержки исследуемых социально-экономических процессов.

Так, высокое положение Республики Башкортостан по уровню образовательного потенциала определяет приоритетную стратегию развития региональной ИТ-индустрии на базе университетских центров; высокое положение Красноярского края по уровню развития конкурентной среды может стать основанием для региональной модели кластерного развития ИТ-отрасли; Ставропольский край, используя свои конкурентные преимущества благоприятной среды для проживания и развитый туристско-рекреационный потенциал, может стать притягательным центром для удаленной работы ИТ-компаний и ИТ-специалистов из разных регионов страны и т. д.

Наконец, исследование продемонстрировало необходимость поддержки развития ИТ-индустрии во всех регионах страны как элемента современной технологической инфраструктуры, обеспечивающей эффективное социально-экономическое развитие и национальную безопасность. В данном отношении важно коренным образом трансформировать сложившийся подход к пространственному анализу развития ИТ-отрасли, когда территория страны фактически дифференцируется на три зоны: 2 крупнейших столичных центра, 15–20 промежуточных центров развития ИТ-индустрии и остальные регионы (половина страны), позиционируемые в качестве глубокой периферии, в границах которой ИТ-отрасль фактически отсутствует. В рамках такой пространственной картины особенно важно анализировать территорию всей страны, сосредоточиться на проблемных территориях, выявлять потенциальные центры и точки роста для их последующей поддержки.

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

Анисимов О. А., Лобанов В. А., Ренева С. А. Анализ изменений температуры воздуха на территории России и эмпирический прогноз на первую четверть XXI века. Метеорология и гидрология, 2007. № 10. С. 20–30.

Бабурин В. Л., Горячко М. Д. Стратегическое управление региональным развитием: экономико-географический подход. Вестник Московского университета. Серия 5. География, 2009. № 5. С. 53–58.

Бадина С. В., Панкратов А. А. Береговые природно-хозяйственные системы Печорско-Карского региона в контексте рисков климатических изменений. Экономика региона, 2024. Т. 20. № 2. С. 506–521. DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-2-11.

Виноградова В. В. Районирование России по природным условиям жизни населения с учетом экстремальных климатических событий. Известия РАН. Серия географическая, 2021. Т. 85. № 1. С. 5–13. DOI: 10.31857/S2587556621010167.

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

Коломак Е. А. Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии. Вопросы экономики, 2013. № 2. С. 132–150. DOI: 10.32609/0042-8736-2013-2-132-150.

Кузнецова О. В. Стратегия пространственного развития Российской Федерации: иллюзия решений и реальность проблем. Пространственная экономика, 2019. Т. 15. № 4. С. 107–125. DOI: 10.14530/se.2019.4.107-125.

Кузнецова О. В. Рейтинг научно-технологического развития регионов: подходы, итоги, вызовы. Проблемы прогнозирования, 2023. № 4 (199). С. 94–103. DOI: 10.47711/0868-6351-199-94-103.

Лавриненко П. А., Михайлова Т. Н., Ромашина А. А., Чистяков П. А. Агломерационные эффекты как инструмент регионального развития. Проблемы прогнозирования, 2019. № 3 (174). С. 50–59.

Максименко Д. Д. Актуальные факторы размещения высокотехнологичных производств в России. Региональные исследования, 2023. № 4 (82). С. 29–40. DOI: 10.5922/1994-5280-2023-4-3.

Митяков С. Н., Митякова О. И., Мурашова Н. А. Инновационное развитие регионов России: методика рейтингования. Инновации, 2017. № 9 (227). С. 97–104.

Михеева Н. Н. Сравнительный анализ инновационных систем российских регионов. Пространственная экономика, 2014. № 4. С. 61–81. DOI: 10.14530/se.2014.4.061-081.

Панкратов А. А., Мусаев Р. А., Бадина С. В. Оценка потенциала кластеризации ИТ-отрасли России в 2005–2018 гг. ИнтерКарто. ИнтерГИС. Материалы Междунар. конф., 2021. Т. 27. Ч. 1. С. 44–59. DOI: 10.35595/2414-9179-2021-1-27-44-59.

Панкратов А. А. Анализ современного состояния Российской ИТ-отрасли: ключевые проблемы и тенденции. ИнтерКарто. ИнтерГИС. Материалы Междунар. конф., 2023. Т. 29. Ч. 1. С. 201–216. DOI: 10.35595/2414-9179-2023-1-29-201-216.

Ревич Б. А., Шапошников Д. А., Семутникова Е. Г. Климатические условия и качество атмосферного воздуха как факторы риска смертности населения Москвы. Медицина труда и промышленная экология, 2008. № 7. С. 29–35.

Унтура Г. А. Стратегическая поддержка регионов России: проблемы оценки статуса территорий инноваций. Регион: экономика и социология, 2012. № 1 (73). С. 123–141.

Черешня О. Ю., Грибок М. В. Комплексная оценка цифрового неравенства в регионах России. ИнтерКарто. ИнтерГИС. Материалы Междунар. конф., 2023. Т. 29. Ч. 1. С. 143–157. DOI: 10.35595/2414-9179-2023-1-29-143-157.

Черкасов А. А., Панин А. Н., Чихичин В. В. Картографо-геоинформационное обеспечение реализации национальных проектов: социально-экономические, демографические вызовы и инструменты пространственного планирования. ИнтерКарто. ИнтерГИС. Материалы Междунар. конф., 2020. Т. 26. Ч. 1. С. 45–51. DOI: 10.35595/2414-9179-2020-1-26-45-51.

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.

REFERENCES

Anisimov O. A., Lobanov V. A., Reneva S. A. Analysis of changes in air temperature in Russia and an empirical forecast for the first quarter of the 21st century. *Russian Meteorology and Hydrology*, 2007. No. 10. P. 20–30 (in Russian).

Baburin V. L., Goryachko M. D. Strategic management of regional development: economic-geographical approach. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 5. Geografiya (Lomonosov Geography Journal. Series 5. Geography)*, 2009. No. 5. P. 53–58 (in Russian).

Badina S. V., Pankratov A. A. Coastal natural and economic systems of the Pechora-Kara region in the context of climate change risks. *Economy of regions*, 2024. V. 20. No. 2. P. 506–521 (in Russian). DOI: 10.17059/ekon.reg.2024-2-11.

Chereshnya O. Yu., Gribok M. V. Complex assessment of digital inequality in the Regions of Russia. *InterCarto. InterGIS. Proceedings of the International Conference*, 2023. V. 29. Part 1. P. 143–157 (in Russian). DOI: 10.35595/2414-9179-2023-1-29-143-157.

Cherkasov A. A., Panin A. N., Chikhichin V. V. Cartography-geoinformation support of national projects implementation: social-demographic challenges and spatial planning tools. *InterCarto. InterGIS. Proceedings of the International Conference*, 2020. V. 26. Part 1. P. 45–51 (in Russian) DOI: 10.35595/2414-9179-2020-1-26-45-51.

Kolomak E. A. Uneven spatial development in Russia: explanations from new economic geography. *Voprosy Ekonomiki (Economic issues)*, 2013. No. 2. P. 132–150 (in Russian). DOI: 10.32609/0042-8736-2013-2-132-150.

Kuznetsova O. V. Problems of elaboration of spatial development strategy of the Russian Federation. *Spatial Economics*, 2019. V. 15. No. 4. P. 107–125 (in Russian). DOI: 10.14530/se.2019.4.107-125.

Kuznetsova O. V. Rating of scientific and technological development of regions: approaches, results, challenges. *Problems of Forecasting*, 2023. No. 4(199). P. 94–103 (in Russian). DOI: 10.47711/0868-6351-199-94-103.

Lavrinenko P. A., Mikhailova T. N., Romashina A. A., Chistyakov P. A. Agglomeration effects as a tool for regional development. *Problems of Forecasting*, 2019. No. 3 (174). P. 50–59 (in Russian).

Maksimenko D. D. Current factors for locating high-tech industries in Russia. *Regional Studies*, 2023. No. 4 (82). P. 29–40 (in Russian). DOI: 10.5922/1994-5280-2023-4-3.

Mityakov S. N., Mityakova O. I., Murashova N. A. Innovative development of Russian regions: rating methodology. *Innovations*, 2017. No. 9 (227). P. 97–104 (in Russian).

Mikheeva N. N. Comparative analysis of innovation systems in Russian regions. *Spatial Economics*, 2014. No. 4. P. 61–81 (in Russian). DOI: 10.14530/se.2014.4.061-081.

Pankratov A. A., Musaev R. A., Badina S. V. Assessment of the potential of Russian IT industry clusterization, 2005–2018. *InterCarto. InterGIS. Proceedings of the International Conference*, 2021. V. 27. Part. 1. P. 44–59 (in Russian). DOI: 10.35595/2414-9179-2021-1-27-44-59.

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. Analysis of the current state of the Russian IT Industry: key issues and trends. *InterCarto. InterGIS. Proceedings of the International Conference*, 2023. V. 29. Part 1. P. 201–216 (in Russian). DOI: 10.35595/2414-9179-2023-1-29-201-216.

Revich B. A., Shaposhnikov D. A., Semutnikova E. G. Climatic conditions and air quality as risk factors for mortality in the Moscow population. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*, 2008. No. 7. P. 29–35 (in Russian).

Untura G. A. Strategic support for Russian regions: problems of assessing the status of innovation territories. *Region: Economics and Sociology*, 2012. No. 1(73). P. 123–141 (in Russian).

Vinogradova V. V. Zoning of Russia according to the natural living conditions of the population, taking into account extreme climatic events. *Izvestia Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya* (News of the Russian Academy of Sciences. Geographical series), 2021. V. 85. No. 1. P. 5–13 (in Russian). DOI: 10.31857/S2587556621010167.

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