

Социальная политика. Социальная структура

© 2020 г.

И.В. ГРОШЕВ, А.А. КРАСНОСЛОБОДЦЕВ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И КРЕАТИВНОСТЬ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

ГРОШЕВ Игорь Васильевич – доктор экономических наук, доктор психологических наук, профессор, заместитель директора (aus_tgy@mail.ru); КРАСНОСЛОБОДЦЕВ Алексей Александрович – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник (aus_tgy@mail.ru). Оба – Научно-исследовательский институт образования и науки (НИИОиН), Москва, Россия.

Аннотация. Рассматривается влияние на дифференциацию регионов по уровню цифровизации (цифрового регионализма) региональной креативности как фактора, характеризующего социальную среду. Для расчета корреляции используются комплексный индекс креативности пространства, включающий три компонента («талант», «технологии», «толерантность»), и комплексный индекс региональной цифровизации, содержащий три составляющие (индекс развития ИКТ, сводный индекс цифровой грамотности и индекс цифровой жизни). В результате сравнения регионов (субъектов федерации) России по индексам цифровизации и креативности сделано заключение о высокой корреляции по Пирсону этих индексов. Это доказывает существенное влияние креативности региона на скорость и глубину развития в нем «оцифровки» основных сфер жизнедеятельности. Полученный результат совпадает с зарубежными исследованиями, в которых также обнаруживали такой эффект.

Ключевые слова: креативность • цифровизация • регионализм • цифровое неравенство

DOI: 10.31857/5013216250009390-2

Цифровой регионализм как объект анализа. Современное развитие Российской Федерации немислимо без учета трендов цифровизации и онлайнизации, обуславливающих в итоге повышение качества жизни населения. Стремительная «оцифровка» основных сфер жизнедеятельности (рис. 1) ведет к значительным изменениям региональных жизненных пространств, оказывая влияние на каждого российского жителя, повышая конкуренцию регионов.

Процесс цифровизации детерминирован многими экзогенными и эндогенными (прежде всего, региональными) факторами, которые порождают регионально-цифровой дисбаланс и неравенства ([Архипова, Сиротин, 2019; Быков, Халл, 2011; Расулов, 2013] и др.). Чаще всего обращают внимание на различия между странами; однако гораздо более сильными могут быть различия между регионами одной страны.

Совокупность российских регионов по уровню развития информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) и цифровых возможностей можно представить в виде кластеров. «Продвинутые в цифре» региональные кластеры находятся на этапе цифрового насыщения, вступив в стадию «вторичной цифровизации». В этих регионах, по данным на 2015 г., уже более 70% населения повседневно пользовались «близкими цифровыми



Рис. 1. Динамика потребления цифровых услуг в Российской Федерации, 2016–2018 гг.

Источник: составлено по [Регионы России..., 2016–2018].

возможностями» [Архипова, Сиротин, 2019]. В то же время точками роста для онлайнизации являются «отсталые» региональные кластеры, в которых многие цифровые продукты недоступны, а если и доступны, то потенциальные пользователи не всегда достаточно осведомлены о возможных цифровых услугах. Сильные различия между регионами позволяют говорить о *цифровом регионализме* – дифференциации регионов России по степени их обеспечения информационно-коммуникационно-цифровыми технологиями, создании на их базе цифровых платформ, позволяющих населению региона повседневно пользоваться цифровыми возможностями (Интернетом и мобильной связью).

Необходимо понять, какие региональные факторы определяют распространение цифровых продуктов и услуг на российских территориях. Авторы далее попробуют ответить на вопрос, существует ли зависимость способности региональных сообществ осваивать цифровизацию от креативных характеристик этих сообществ. Для анализа этих характеристик авторы будут далее пользоваться понятием «*региональная креативность*», под которой понимается наличие у региональных сообществ характеристик, способствующих развитию в регионе креативных (наукоемких) видов деятельности (т.е. креативной среды).

Основные подходы в изучении детерминант цифровизации. Зависимость потребления цифровых услуг от региональных особенностей подтверждена многими исследованиями. Например, по данным Международного союза электросвязи (ITU), существует релевантная зависимость между местом проживания и использованием Интернета (см., напр.: [Bannerjee et al., 2017]).

В большинстве работ, посвященных цифровому неравенству между «продвинутыми» и «отсталыми» региональными кластерами, выделяют от трех до пяти основных факториальных составляющих данного неравенства. Например, в работе М. Похьола в состав детерминант включаются доходы, относительная стоимость ИКТ-оборудования, доля сельского хозяйства в ВВП, открытость экономики и характеристики человеческого капитала, одной из которых является креативность [Pohjola, 2003]. М. Биллон с соавторами при изучении структуры цифрового неравенства пришли к выводу о том, что определяющее влияние на нее оказывают возрастная-половая структура, доля урбанизированного населения, стоимость интернет-услуг, а также средний уровень интеллекта населения [Billon et al., 2009].

Исследования цифрового дисбаланса обнаруживают значимость внутрирегиональных и персонифицированных характеристик самих индивидумов и их домохозяйств. Например, в Польше, по данным Р. Дудека, доступ к Интернету обусловлен, помимо дохода, не только уровнем образования, наличием детей в семье, но и уровнем средовой креативности. Помимо этого, как указывает исследователь, меньшими возможностями для подключения к интернетной сети обладают сельское население и домохозяйства, во главе которых находится женщина [Dudek, 2007]. Для Бразилии определяющим детерминантом

является фактор низкой информационной компетенции и технологической неграмотности части населения, особенно в старших возрастах [Nishijima et al., 2016].

Тема информационно-цифрового неравенства в российском научном сообществе преимущественно разрабатывается не экономистами, а социологами (см., напр.: [Дронов, Махрова, 2015; Коротков, 2003; Кузнецов, Маркова, 2014]) и политологами ([Быков, Халл, 2011; Расулов, 2013] и др.). В частности, Ю.А. Кузнецов и С.Е. Маркова, анализируя изменения в федеральных округах РФ показателя «проникновения услуг широкополосного доступа Интернета для домохозяйств», делают вывод о его зависимости от качественных изменений в распространении инновационных технологий, увеличении темпов роста человеческого капитала и ряда иных факторов [Кузнецов, Маркова, 2014]. М.Ю. Архипова и В.П. Сиротин, исследуя проникновение услуг мобильного Интернета в домохозяйства российских регионов, выявляют увеличение разрыва в обеспечении доступа для домохозяйств [Архипова, Сиротин, 2019]. Коллектив авторов под руководством Н.И. Лапина в широкомасштабном исследовании по российской регионалистике, анализируя процесс информатизации регионов, также отметил дифференцированную по федеральным округам и субъектам РФ неравномерность предоставления россиянам новых «цифровых» возможностей, что порождает «цифровое неравенство» регионов [Атлас модернизации России, 2016].

Анализ публикаций по теме исследования показывает, что среди детерминант цифрового неравенства такая важная составляющая, как креативность региональной среды, указана и изучена лишь в нескольких работах, причем только зарубежными учеными. Этот пробел в отечественных социально-экономических исследованиях требует анализа способности региональных сообществ России осваивать цифровизацию в зависимости от их креативных характеристик.

Региональная креативность – фактор цифрового регионализма. В 1985 г. шведский исследователь А. Андерсон в числе факториальных переменных регионального развития впервые упомянул показатель креативности [Andersson, 1985]. Р. Флорида впоследствии разработал теорию «креативного класса», объясняющую влияние креативности среды на многие региональные процессы [Florida, 2002; 2007]. В качестве гипотезы можно предположить, что в России, как и за рубежом, более высокая креативность регионального сообщества способствует продвижению цифровых продуктов, обеспечивая тем самым более быструю и глубокую «оцифровку» регионального пространства.

Проникновение цифровых сервисов в российские регионы сопряжено не столько с появлением новой инфраструктуры, сколько с изменениями в поведенческих паттернах населения. На готовность россиян воспринимать новые цифровые продукты и форматы услуг влияют детерминанты, которые включают не только личностные (индивидуальные), но и средовые (региональные) факторы.

Согласно мнению российских исследователей, в «отсталом» региональном кластере из-за низкой цифровой грамотности, а также «кумулятивного эффекта» других факториальных переменных (более узкие цифровые компетенции, низкий уровень образования и доходов, слабая цифровая грамотность, низкие цифровые навыки и т.д.) инкапсулированная в сети Интернет функциональность используется лишь частично, в основном для межличностного общения. Напротив, жители «продвинутого» регионального кластера активно используют сеть также для совершения покупок, получения услуг и проведения финансовых операций ([Архипова, Сиротин, 2019; Кузнецов, Маркова, 2014; Расулов, 2013] и др.).

Оценка креативности российских регионов. Индексы креативности среды/пространства строятся на комплексной оценке трех компонентов – «таланта», «технологий» и «толерантности» (принцип «трех Т»¹) [Florida, 2007] (рис. 2, табл. 1).

¹ Р. Флорида подчеркивает, что ни один из данных показателей в отдельности не может обеспечить успешного регионального развития. Только системное их сочетание является главным условием инвестиций в технологии, притяжения талантов и открытости новым людям и новым идеям [Florida, 2007].

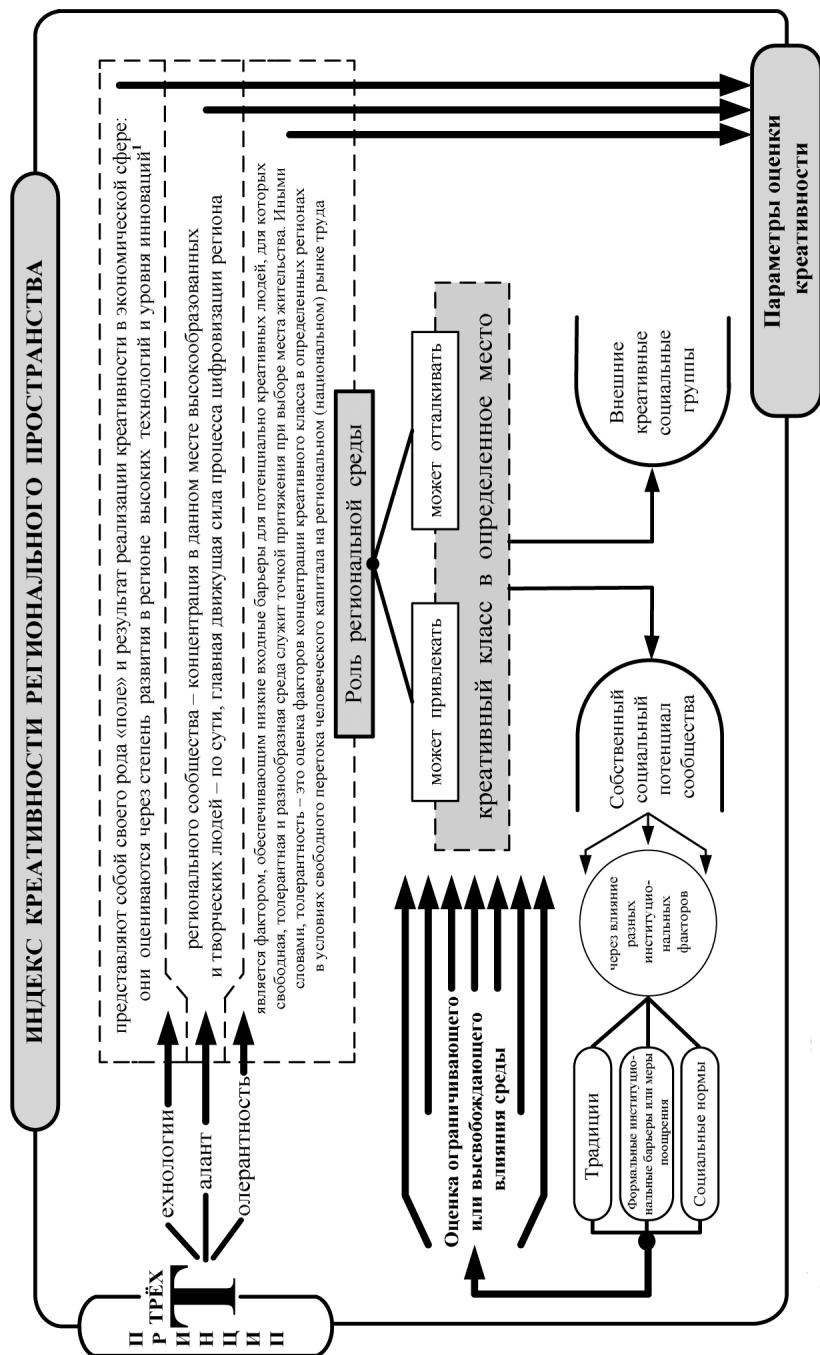


Рис. 2. Схема составляющих индекса креативности региона

Примечание. ¹Для учета зависимости уровня развития технологий от концентрации таланта, равно как и для учета некоторых других взаимосвязей между отдельными компонентами итогового индекса, как правило, применяется регрессионная модель.

Таблица 1

Индекс креативности пространства

Принцип «трех Т»	Талант регионального сообщества	Главная движущая сила, в том числе и процесса цифровизации региона, инкорпорирующая в данном пространственном месте концентрацию творческих, высокообразованных людей
	Толерантность	Фактор, обеспечивающий «низкие входные барьеры» для потенциально креативных людей, точкой притяжения которых при выборе места жительства является разнообразная, толерантная и свободная среда
	Технологии	Результат воплощения креативности. Оценивается через высокий уровень инноваций, а также степень развития в регионе цифровых технологий

Индекс креативности российских регионов оценивался авторами методом сводного латентного показателя. Значения основных показателей, используемых для построения сводного индекса региональной креативности (табл. 2), переводятся в безразмерные индексы (нормализуются) по формулам:

$$R_i = (X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min}),$$

$$\text{либо } R_i = 1 - ((X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min})).$$

Таблица 2

Система показателей для построения сводного индекса региональной креативности

Сводный индекс	Субиндексы	Частные индексы и их показатели	Характеристика	Единица измерения
Региональной креативности	Талант	креативного класса	Число «поставщиков задач»* на 1000 жителей	Чел., год
		человеческого капитала	Доля занятых, имеющих высшее образование	%, год
		научного таланта	Число исследователей на 1 млн жителей	Чел., год
	Технологии	инвестиций в науку	Доля затрат на исследования и разработки в ВРП	%, год
		инноваций	Число патентов на 1 млн жителей	Ед., период (год)
	Толерантность	открытости регионального сообщества	Доля жителей, проживающих в регионе не с рождения	%, год

Примечание. *«Поставщики задач» – руководители всех уровней (включая руководителей учреждений, организаций и предприятий), а также специалисты высшего уровня квалификации, т.е. те люди, которые ставят задачи для достижения целей.

Таким образом, все регионы ранжируются по шкале от 0 (худшее значение) до 1 (лучшее значение). Частные индексы рассчитываются как среднее арифметическое из составляющих их показателей.

Методика расчета совокупного показателя (сводный индекс креативности) строится на основе исследования Р. Флориды, проведенного для 45 стран мира [Florida, 2007], он рассчитывается как среднее арифметическое частных показателей. Это позволило идентифицировать не ранговую позицию региона по отношению к другому/другим, а реальную ситуацию показателей креативности. Более подробное изложение используемой авторами методики разработки и расчета представлено в работе [Замятина, Пилясов, 2013]. В табл. 3 даны числовые значения сводного индекса креативности, включающего компоненты

Таблица 3

**Сводные индексы таланта, технологий, толерантности
и сводный индекс креативности российских регионов, 2017 г.**

Субъекты РФ	Сводный индекс			Сводный индекс креативности
	таланта	технологий	толерантности	
г. Москва	1,00	0,75	0,45	0,73
г. Санкт-Петербург	0,84	0,78	0,41	0,68
Московская область	0,52	0,63	0,62	0,59
Томская область	0,47	0,45	0,69	0,54
Нижегородская область	0,45	0,79	0,33	0,52
Калужская область	0,40	0,44	0,63	0,49
Магаданская область	0,39	0,12	0,93	0,48
Новосибирская область	0,43	0,47	0,55	0,48
Тюменская область	0,33	0,08	1,00	0,47
Ульяновская область	0,33	0,52	0,56	0,47
Астраханская область	0,25	0,10	0,34	0,23
Липецкая область	0,23	0,10	0,35	0,22
Забайкальский край (Читинская область)	0,16	0,06	0,44	0,22
Республика Мордовия	0,29	0,08	0,30	0,22
Чеченская Республика	0,22	0,11	0,31	0,21
Тамбовская область	0,18	0,15	0,31	0,21
Республика Ингушетия	0,10	0,00	0,54	0,21
Кабардино-Балкарская Республика	0,33	0,07	0,20	0,20
г. Севастополь	0,16	0,06	0,38	0,20
Республика Дагестан	0,21	0,07	0,02	0,10
Российская Федерация	0,37	0,29	0,52	0,39

сводных субиндексов «таланта», «технологий» и «толерантности», для десяти лучших и десяти худших регионов РФ, а также сводный индекс креативности для России в целом.

Сводный индекс креативности для России оказался равным 0,39, что релевантно оценочному показателю российской креативности (0,38) у Р. Флориды. Сравнение уровня креативности России с уровнем креативности, например, не только США (0,95) или Франции (0,82), но даже Польши (0,51) демонстрирует большой разрыв. Он объясняется тем, что Российская Федерация в целом и ее регионы, даже самые развитые, находятся лишь в начале пути к обществу знаний [Пилясов, 2003].

Регионы-лидеры по сводному индексу креативности – это не только столичные агломерации, центральные города и интегрированные с ними области, но и крупные университетские и научно-образовательные центры. В рейтинге же российских регионов-аутсайдеров доминируют аграрные и агроиндустриальные субъекты федерации.

В аналогичном рейтинге, например, американских штатов носителями «постматериалистических» ценностей знания, символов, брендов являются креативные регионы, как правило, с высокоинтеллектуальной сервисной специализацией. «Некреативные» штаты, напротив, занимаются выпуском материальных/индустриальных ценностей [Stavins, 2011]. В российской практике подобной взаимосвязи креативности и отраслевой специализации не прослеживается. Регионально-промышленные зоны, включающие и сервисные центры, наравне попадают в список лидеров рейтинга. Внутрирегиональная российская дифференциация прослеживается по иному критерию – по оси *урбанизированные-аграрные*. Высокоурбанизированные регионы, в отличие от аграрных, имеют сильные позиции по сводному индексу креативности. Индустриальная принадлежность выступает фактором креативности, в то время как аграрная, наоборот, снижает креативный потенциал региона.

Таблица 4

Индексы измерения уровня региональной цифровизации

Индексы цифровизации	Характеристика
Индекс развития ИКТ*	Интегральный показатель уровня цифровизации, позволяющий ранжировать регионы по степени развития цифровой среды. Для расчета используются индикаторы, распределенные на 3 группы (субиндекса): индекс доступа (степень готовности), индекс использования и индекс практических навыков в области ИКТ, базовыми показателями которых являются проникновение фиксированной телефонной и мобильной сотовой связи и Интернета, скорость международного доступа к сети Интернет, доступ к компьютерам и Интернету домохозяйств, уровень грамотности взрослого населения и вовлеченность в образование молодежи (удельный вес учащихся средних и высших учебных заведений в общей численности населения)
Индекс цифровой грамотности	Интегральный индекс, включающий в себя 3 субиндекса: цифровое потребление; цифровые компетенции; цифровая безопасность. Расчет основан на использовании мониторинговых показателей цифровых компетенций субъекта, характеризующих «первичную» цифровизацию (покрытие Интернета мобильного и стационарного) и «вторичную» – общие показатели цифровой компетенции (компетентность проведения финансовых операций посредством Интернета, культура коммуникаций в соцсетях и др.)
Индекс цифровой жизни	Системный индекс, основанный на оценке цифровизации в сферах транспорта, финансов, торговли, медицины, образования, СМИ, администрации. Рассчитывается на основе выбранных мониторинговых показателей состояния развития региональной цифровой инфраструктуры, характеризующих спрос на объекты цифровой инфраструктуры (степень активности и заинтересованности интернет-пользователей в цифровой инфраструктуре, а также их активность в социальных сетях) и их предложение (наличие интернет-ресурсов сайтов в вышеназванных сферах, количество банков и пунктов выдачи интернет-магазинов)

Примечание. *IDI – ICT Development Index (Measuring the Information Society Report, 2016 (ITU)).

Оценка цифровизации российских регионов. Для измерения включения российских регионов в «новую цифровую реальность» можно использовать следующие индексы (табл. 4).

Сводный индекс уровня региональной цифровизации рассчитывался авторами как среднее индексов развития ИКТ, сводного индекса цифровой грамотности (включающего среднее субиндексов цифрового потребления, цифровых компетенций, цифровой безопасности) и индекса цифровой жизни. В табл. 5 представлены данные по трем составным индексам и сводному индексу уровня региональной цифровизации для десяти лучших и десяти худших по данному критерию субъектов РФ.

Таблица 5

Основные индексы цифровизации российских регионов, 2017 г.

Субъекты Российской Федерации	Индекс развития ИКТ	Субиндексы			Индекс цифровой грамотности	Индекс цифровой жизни	Сводный индекс уровня региональной цифровизации
		цифрового потребления	цифровых компетенций	цифровой безопасности			
г. Москва	6,93	8,84	7,08	6,62	7,51	7,20	7,21
г. Санкт-Петербург	5,41	6,91	6,71	6,74	6,78	6,05	6,09
Московская область	5,05	6,14	6,93	5,48	6,18	5,58	5,60

Окончание табл. 5

Субъекты Российской Федерации	Индекс развития ИКТ	Субиндексы			Индекс цифровой грамотности	Индекс цифровой жизни	Сводный индекс уровня региональной цифровизации
		цифрового потребления	цифровых компетенций	цифровой безопасности			
Томская область	3,94	4,73	5,21	5,17	5,03	4,43	4,44
Калининградская область	3,46	4,27	3,17	4,15	3,86	3,63	3,65
Свердловская область	3,78	4,53	2,94	3,15	3,54	3,57	3,64
Омская область	3,14	4,12	3,47	3,74	3,77	3,42	3,44
Нижегородская область	3,21	3,91	3,13	3,64	3,56	3,35	3,37
Воронежская область	3,61	3,41	3,11	3,74	3,08	3,31	3,33
Белгородская область	3,71	3,15	3,71	1,77	2,87	3,27	3,28
Кабардино-Балкарская Республика	1,83	2,71	1,19	1,64	1,84	1,80	1,82
Сахалинская область	2,19	2,67	0,83	0,84	1,44	1,80	1,80
Республика Адыгея (Адыгея)	2,04	2,61	0,79	1,19	1,53	1,75	1,76
Республика Дагестан	1,91	2,84	0,87	1,20	1,63	1,75	1,76
Республика Ингушетия	1,54	2,84	1,28	1,77	1,96	1,72	1,74
г. Севастополь	2,02	1,91	1,12	0,96	1,33	1,65	1,66
Республика Калмыкия	1,98	2,52	0,74	0,61	1,29	1,60	1,62
Чукотский автономный округ	1,83	2,21	0,96	1,17	1,44	1,60	1,61
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	1,69	1,27	1,09	1,73	1,36	1,50	1,51
Ямало-Ненецкий автономный округ	1,09	1,07	0,89	0,94	0,96	1,00	1,01
Российская Федерация	3,46	4,42	3,05	3,21	3,23	3,17	3,18

Корреляция индексов креативности и цифровизации регионов. В табл. 6 представлена итоговая таблица с показателями сводных индексов креативности и региональной цифровизации для всех 85-ти регионов (субъектов) Российской Федерации, упорядоченных по индексу креативности. Хорошо видно, что хотя иерархия регионов по сводному индексу уровня региональной цифровизации заметно отличается от их иерархии по сводному индексу креативности, но в целом более высокие индексы креативности чаще соответствуют и более высоким индексам цифровизации. Действительно, в верхней части таблицы, где индексы креативности выше 0,40, почти все индексы информатизации выше 2,00, а в нижней части, где индексы креативности ниже 0,25, большинство индексов информатизации ниже 2,00.

Корреляция этих двух индексов по Пирсону, рассчитанная в SPSS, оказалась, как и следовало ожидать, довольно высокой – равной 0,696** (значима на уровне 0,01, двусторонняя). Значимую корреляцию с таким модулем можно интерпретировать как доказательство средней (близкой к высокой) взаимосвязи двух исследуемых показателей. Конечно, как и любой корреляционный анализ, корреляция по Пирсону еще не доказывает, что эти показатели связаны каузально, поскольку их высокая взаимосвязь может объясняться тем, что показатели креативности и цифровизации российских регионов определяются каким-то третьим фактором (например, активностью региональных администраций или отраслевой специализацией).

Таблица 6

Сводные индексы креативности и цифровизации регионов России, 2017 г.

Субъекты Российской Федерации	Сводные индексы	
	креативности	цифровизации
г. Москва	0,73	7,21
г. Санкт-Петербург	0,68	6,09
Московская область	0,59	5,60
Томская область	0,54	4,44
Нижегородская область	0,52	3,37
Калужская область	0,49	2,68
Новосибирская область	0,48	3,12
Магаданская область	0,48	1,85
Ульяновская область	0,47	2,45
Тюменская область	0,47	2,02
Самарская область	0,45	2,98
Ленинградская область	0,44	3,63
Хабаровский край	0,43	2,88
Калининградская область	0,42	3,65
Красноярский край	0,40	2,10
Мурманская область	0,40	2,07
Камчатский край	0,40	2,00
Краснодарский край	0,39	3,07
Приморский край	0,39	2,74
Пермский край	0,39	2,57
Чукотский автономный округ	0,39	1,61
Воронежская область	0,38	3,33
Свердловская область	0,37	3,64
Ростовская область	0,37	2,61
Тверская область	0,36	2,71
Челябинская область	0,36	2,24
Иркутская область	0,35	2,92
Саратовская область	0,35	2,90
Республика Хакасия	0,35	2,37
Республика Коми	0,35	2,33
Республика Саха (Якутия)	0,35	1,87
Омская область	0,34	3,44
Волгоградская область	0,34	3,15
Тульская область	0,34	3,01
Ставропольский край	0,34	2,65
Республика Марий Эл	0,34	1,96
Владимирская область	0,33	2,15
Республика Карелия	0,33	1,85
Республика Калмыкия	0,33	1,62
Рязанская область	0,32	2,84
Ярославская область	0,32	2,50
Алтайский край	0,32	2,11
Амурская область	0,32	1,89
Еврейская автономная область	0,32	1,97

Окончание табл. 6

Субъекты Российской Федерации	Сводные индексы	
	креативности	цифровизации
Сахалинская область	0,32	1,80
Республика Адыгея (Адыгея)	0,32	1,76
Республика Татарстан (Татарстан)	0,31	4,03
Орловская область	0,31	2,57
Новгородская область	0,31	2,39
Пензенская область	0,31	2,31
Смоленская область	0,29	2,43
Кировская область	0,29	2,24
Удмуртская Республика	0,29	2,15
Республика Бурятия	0,29	1,89
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,29	1,01
Ненецкий автономный округ	0,28	1,09
Республика Алтай	0,28	2,63
Кемеровская область	0,28	2,58
Республика Северная Осетия – Алания	0,28	2,53
Белгородская область	0,27	3,28
Вологодская область	0,27	2,76
Курская область	0,27	2,69
Республика Башкортостан	0,27	2,67
Республика Крым	0,27	2,21
Карачаево-Черкесская Республика	0,26	2,62
Ивановская область	0,25	2,90
Чувашская Республика – Чувашия	0,25	2,47
Курганская область	0,25	2,29
Архангельская область	0,25	2,15
Псковская область	0,25	2,01
Оренбургская область	0,25	1,95
Костромская область	0,24	2,55
Астраханская область	0,23	2,43
Брянская область	0,23	1,96
Республика Тыва	0,23	1,85
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,23	1,51
Липецкая область	0,22	2,93
Забайкальский край (Читинская область)	0,22	1,97
Республика Мордовия	0,22	1,91
Тамбовская область	0,21	2,01
Чеченская Республика	0,21	1,98
Республика Ингушетия	0,21	1,74
Кабардино-Балкарская Республика	0,20	1,83
г. Севастополь	0,20	1,66
Республика Дагестан	0,10	1,76

Выводы. Итак, изначально ожидалось получить доказательства того, что мягкие институциональные факторы определяют степень готовности социума к цифровой трансформации. Обобщение зарубежных исследований показывает, что региональная креативность – институциональная характеристика местных сообществ в рамках регионального пространства – должна стимулирующе влиять на цифровой регионализм. Полученные результаты показывают, что исходная гипотеза о корреляции креативности и цифровизации нашла хорошее подтверждение: рассчитанные показатели уровня креативности российских регионов (субъектов федерации) относительно высоко и положительно коррелируют по Пирсону с уровнем региональной «оцифровки». Следовательно, их можно называть одним из основных детерминирующих факторов развития этой «оцифровки». Дальнейший анализ цифрового регионализма позволит выделить различные кластеры российских регионов – не только наиболее передовых и отсталых по обоим критериям, но и таких, где уровень цифровизации обгоняет уровень креативности региона или, наоборот, отстает от него.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Архипова М.Ю., Сиротин В.П. Региональные аспекты развития информационно-коммуникационных и цифровых технологий в России // Экономика региона. 2019. Т. 15. Вып. 3. С. 670–683. DOI: 10.17059/2019-3-4.
- Атлас модернизации России и ее регионов: социоэкономические и социокультурные тенденции и проблемы / Сост. и отв. ред. член-корр. РАН Н.И. Лапин. М.: Весь мир, 2016.
- Быков И.А., Халл Т.Э. Цифровое неравенство и политические предпочтения интернет-пользователей в России // ПОЛИС. Политические исследования. 2011. № 5. С. 151–163.
- Дронов В.Н., Махрова О.Н. Цифровое неравенство Рязанской области. СПб.: Санкт-Петербургский университет управления и экономики, 2015.
- Замятина Н.Ю., Пилясов А.Н. Россия, которую мы обрели: исследуя пространство на микроуровне. М.: Новый хронограф, 2013.
- Коротков А.В. Цифровое неравенство в процессах стратификации информационного общества // Информационное общество. 2003. Вып. 5. С. 24–35.
- Кузнецов Ю.А., Маркова С.Е. Некоторые аспекты количественной оценки уровня цифрового неравенства регионов Российской Федерации // Экономический анализ: теория и практика. 2014. Т. 13. Вып. 32. Август. С. 2–13.
- Олсон М. Возвышение и упадок народов. Экономический рост, стагфляция и социальный склероз. Новосибирск: ЭКОР, 1998.
- Пилясов А.Н. Политические и экономические факторы развития российских регионов // Вопросы экономики. 2003. № 5. С. 67–82.
- Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2016–2018: Стат. сб. / Росстат. М.: Росстат, 2016–2018.
- Русалов З.А. Информационное неравенство регионов Российской Федерации и информационная политика (как факторы формирования информационного общества) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Социальные науки. 2013. № 2(26). С. 42–49.
- Юдина Т.Н. Осмысление цифровой экономики // Теоретическая экономика. 2016. № 3(33). С. 12–16.
- Andersson A. Creativity and Regional Development // Papers in Regional Science. 1985. Vol. 56. Iss. 1. P. 5–20. DOI: 10.1007/BF01887900.
- Bannerjee A., Banerji R., Berry J., Duflo E., Kannan H., Mukherji S., Shotland M., Walton M. From Proof of Concept to Scalable Policies: Challenges and Solutions, with an Application // Journal of Economic Perspectives. 2017. Vol. 31. No. 4. P. 73–102. DOI: 10.1257/jep.31.4.73.
- Billon M., Marco R., Lera-Lopez F. Disparities in ICT Adoption: a Multidimensional Approach to Study the Cross-country Digital Divide // Telecommunications Policy. 2009. Vol. 33. Iss. 10–11. P. 596–610. DOI: 10.1016/j.telpol.2009.08.006.
- Dudek H. Determinants of Access to the Internet in Households – Probit Model Analysis // Polish Association for Knowledge Management. Series: Studies & Proceedings. 2007. No. 11. P. 51–56.
- Florida R. Bohemia and Economic Geography // Journal of Economic Geography. 2002. Vol. 2. Iss. 1. P. 55–71.
- Florida R. The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent. New York: Harper Business, 2007.
- Nishijima M., Ivanauskas T.M., Sarti F.M. Evolution and Determinants of Digital Divide in Brazil (2005–2013) // Telecommunications Policy. 2016. Vol. 41. Iss. 1. P. 12–24. DOI: 10.1016/j.telpol.2016.10.004.

Pohjola M. The Adoption and Diffusion of ICT across Countries: Patterns and Determinants // *The New Economy Handbook*. San Diego: Academic Press, 2003. P. 77–100.

Stavins R. The Problem of the Commons: Still Unsettled after 100 years // *American Economic Review*. 2011. Vol. 101. No. 1. February. P. 81–108.

Статья поступила: 18.02.20. Финальная версия: 17.04.20. Принята к публикации: 18.04.20.

DIGITALIZATION AND CREATIVITY OF RUSSIAN REGIONS

GROSHEV I.V.*, KRASNOSLOBODTSEV A.A.*

*The Research Institute of Education and Science, Russia

Igor V. GROSHEV, Dr. Sci. (Econ.), Deputy Director (aus_tgy@mail.ru); Alexey A. KRASNOSLOBODTSEV, Ph.D. (Econ.), Senior Research (aus_tgy@mail.ru). Both – The Research Institute of Education and Science, Moscow, Russia.

Abstract. Influence of regional creativity as a factor that characterizes social environment differentiating specific regions according to the level of their digitalization (digital regionalism) is discussed. To calculate correlation we use complex index of creativity space involving three components ("talent", "technology", "tolerance"), and complex regional digitization index containing three components (ICT development index, composite index of digital literacy and digital life index). As a result of our comparison of Russia's regions (subjects of the Federation) digitalization and creativity indices we stated a high Pearson correlation between these indices. This proves significant influence of region's creativity on the speed and depth of development of the "digitizing" main spheres of life in it. This result coincides with foreign studies, which also found this effect.

Keywords: index, creativity, regionalism, digitalization, digital inequality.

REFERENCES

- Andersson A. (1985) Creativity and Regional Development. *Papers in Regional Science*. Vol. 56: Iss. 1: 5–20. DOI: 10.1007/BF01887900.
- Arkhipova M.Yu., Sirotin V.P. (2019) Development of Digital Technologies in Russia: Regional Aspects. *Ekonomika regiona* [Economy of Region]. Vol. 15. Iss. 3: 670–683. DOI: 10.17059/2019-3-4. (In Russ.)
- Banerjee A., Banerji R., Berry J., Duflo E., Kannan H., Mukherji S., Shotland M., Walton M. (2017). From Proof of Concept to Scalable Policies: Challenges and Solutions, with an Application. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 31. No. 4: 73–102. DOI: 10.1257/jep.31.4.73.
- Billon M., Marco R., Lera-Lopez F. (2009) Disparities in ICT Adoption: a Multidimensional Approach to Study the Cross-country Digital Divide. *Telecommunications Policy*. Vol. 33. Iss. 10–11: 596–610. DOI: 10.1016/j.telpol.2009.08.006.
- Bykov I.A., Hall T.E. (2011) Digital Divide and the Internet-users Political Preferences in Russia. *POLIS. Politicheskie issledovaniya* [POLIS. Political Studies]. No. 5: 151–163. (In Russ.)
- Dronov V.N., Makhrova O.N. (2015). *Digital Inequality of the Ryazan Region*. Saint Petersburg: Sankt-Peterburgskiy universitet upravleniya i ekonomiki. (In Russ.)
- Dudek H. (2007) Determinants of Access to the Internet in Households – Probit Model Analysis. *Polish Association for Knowledge Management. Series: Studies & Proceedings*. No. 11: 51–56.
- Florida R. (2002) Bohemia and Economic Geography. *Journal of Economic Geography*. Vol. 2. Iss. 1: 55–71.
- Florida R. (2007) *The Flight of the Creative Class. The New Global Competition for Talent*. New York: Harper Business.
- Korotkov A.V. (2003) Digital Inequality in Stratification Processes of Information Society. *Informatsionnoe obshchestvo* [Information Society]. Vol. 5: 24–35. (In Russ.)
- Kuznetsov Yu.A., Markova S.E. (2014) Some Aspects of Digital Inequality Rating of the RF Regions. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* [Economic Analysis: Theory and Practice]. Vol. 13. No. 32. August: 2–13. (In Russ.)
- Lapin N.I. (ed.) (2016) *Atlas of Modernization of Russia and Its Regions: Socio-Economic and Socio-Cultural Trends and Issues*. Moscow: Ves' Mir. (In Russ.)
- Nishijima M., Ivanauskas T.M., Sarti F.M. (2016) Evolution and Determinants of Digital Divide in Brazil (2005–2013). *Telecommunications Policy*. Vol. 41. Iss. 1: 12–24. DOI: 10.1016/j.telpol.2016.10.004.
- Olson M. (1998) *The Rise and Decline of Nations: Economic Growth, Stagflation, and Social Rigidities*. Novosibirsk: ECOR. (In Russ.)

- Pelyasov A.N. (2003) Political and Economic Factors of Russian Regions Development. *Voprosy Ekonomiki*. No. 5: 67–82. (In Russ.)
- Pohjola M. (2003) *The Adoption and Diffusion of ICT across Countries: Patterns and Determinants*. The New Economy Handbook. San Diego: Academic Press: 77–100.
- Regions of Russia. Main Characteristics of Constituent Units of the Russian Federation, 2016–2018: Statistical Compendium. (2016–2018) Moscow: Rosstat.
- Rasulov Z.A. (2013) Information Inequality of the Regions of the Russian Federation and Information Policy (as Factors of Information Society Formation). *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Sotsial'nye nauki* [University Proceedings. Volga Region. Social Sciences]. No. 2(26): 42–49. (In Russ.)
- Stavins R. (2011) The Problem of the Commons: Still Unsettled after 100 Years. *American Economic Review*. Vol. 101. No. 1. February: 81–108.
- Yudina T.N. (2016) Understanding of Digital Economy. *Teoreticheskaya ekonomika* [The Theoretical Economy]. No. 3(33): 12–16. (In Russ.)
- Zamyatina N.Yu., Pilyasov A.N. (2013) *Russia We Have Found: Exploring the Space at the Micro Level*. Moscow: Novyj khronograf. (In Russ.)

Received: 18.02.20. Final version: 17.04.20. Accepted: 18.04.20.