

УДК 338.2 DOI: 10.14451/1.235.27

# Ключевые факторы развития цифровой инновационной экосистемы экономики региона

© 2024 Бабичев Алексей Олегович

Аспирант. Юго-Западный государственный университет, Курск, Россия.

E-mail: babichef.a@yandex.ru

**Ключевые слова:** цифровизация, инновации, экосистема, регион, цифровая трансформация, инновационные решения, региональная экономика, наука.

В статье раскрыто определение цифровой инновационной экосистемы экономики региона, обоснована важность ее оценки. Раскрыты основные аспекты экономико-математической модели, характеризующей ключевые аспекты цифровизации инновационной экосистемы, выявлены факторы, сдерживающие развитие цифровой инновационной экосистемы.

Регионы России характеризуются существенной дифференциацией по уровню экономического развития, характеризуются значительным расхождением в возможностях, показателях, результатах и в потенциале внедрения и использования цифровых технологий. Данный факт подтверждается различными исследованиями, в которых проводилась оценка различных аспектов цифровизации [5–8]. В связи с чем необходимо сосредоточить внимание на тех регионах, которые обладают экстремальными значениями показателей, характеризующих различные аспекты цифровизации [4].

По мнению А. Д. Тихоновой, в условиях современной экономики именно цифровые технологии становятся факторами, генерирующими либо лимитирующими развитие новых ниш в инновационных экосистемах [9].

В исследовании Е. В. Янченко проведена оценка региональной инновационной экосистемы

в условиях цифровизации. Автор пришел к выводу, что лидирующее положение регионов по величине интегрального индекса, характеризующего эффективность функционирования региональных инновационных экосистем, определяется объективными экономическими условиями, географическим положением, климатом и дифференциацией ресурсных возможностей для инклюзивного роста (численность трудовых ресурсов, величина валового регионального продукта и т.п.). Отставание регионов обусловлено недостаточностью финансирования процессов цифровизации, что особенно актуально для территорий, имеющих дефицитный бюджет [10].

Объектом данного исследования является цифровая инновационная экосистема экономики региона (ЦИЭЭР), которая представляет собой систему взаимодействия между населением, бизнесом и государством, которая характеризуется способностью к саморазвитию, само-

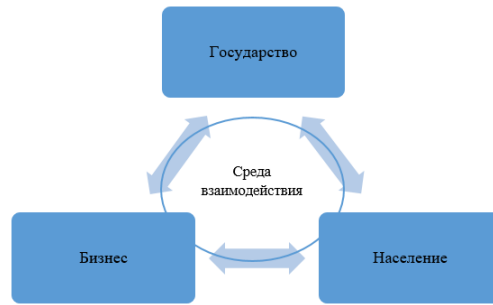


Рис. 1. Архитектура цифровой инновационной экосистемы экономики региона.

БАЗА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	Наука	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индекс затрат на исследования и разработки (ИЗИР)</li> <li>• Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП (ДПВНО_ВРП)</li> </ul>
	Инновации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индекс затрат на инновационную деятельность (ИЗИД)</li> <li>• Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (ДИТРУ_ОТРУ)</li> </ul>
	Кадровый потенциал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индекс обеспеченности персональными компьютерами работников организаций (ИОПКР)</li> <li>• Индекс заработной платы (ИЗП)</li> </ul>
	Образование	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индекс обеспеченности персональными компьютерами обучающихся (ИОПКО)</li> <li>• Доля занятых с высшим образованием в среднегодовой численности занятых в экономике (ДЗВО_СЧЗЭ)</li> </ul>
	Здравоохранение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индекс обеспеченности персональными компьютерами, подключенными к Интернету, работников здравоохранения (ИОПКРЗ)</li> <li>• Удельный индекс валового регионального продукта (ИВРП_СЧЗЭ)</li> </ul>
СРЕДА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	Домашние хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индекс использования сети Интернет населением (ИИСИН)</li> <li>• Удельный индекс валового регионального продукта, нормированный на среднедушевые денежные доходы населения (ИВРП_ЧПН_СДД)</li> </ul>
	Бизнес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индекс инвестиций в основной капитал, направленных на приобретение информацион., комп. и телекоммуникац. оборудования (ИИИКТО)</li> <li>• Доля высокопроизводительных рабочих мест в среднегодовой численности занятых в экономике (ДВРМ)</li> </ul>
	Региональные органы власти	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индекс получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме населением (ИГМУЭФ)</li> <li>• Удельный индекс валового регионального продукта, нормированный на стоимость фиксированного набора товаров и услуг (ИВРП_ЧПН_Н)</li> </ul>

Рис. 2. Факторы и индикаторы в рамках авторской экономико-математической модели развития ЦИЭЭР.

организации, саморегулированию в условиях цифровой трансформации посредством формирования новых механизмов сотрудничества и кооперации между всеми участниками инновационной деятельности с целью обеспечения устойчивого развития территориального образования [2, с. 38].

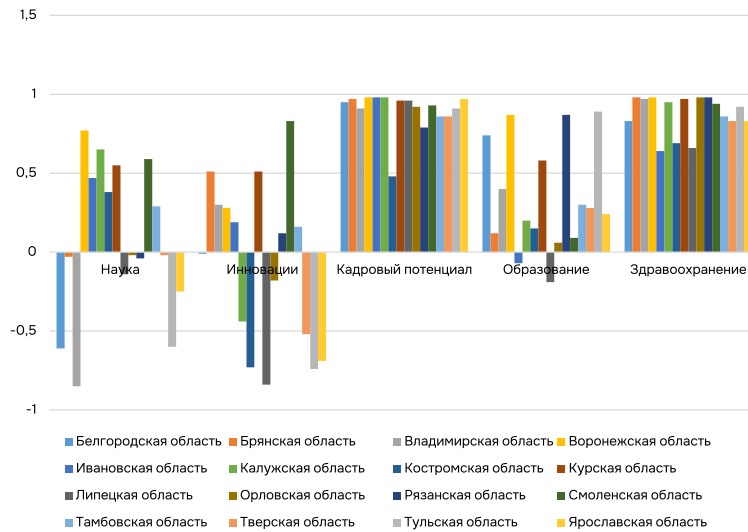
Архитектура цифровой инновационной экосистемы экономики региона в авторском понимании представлена на рисунке 1.

Помимо представленных на рисунке 1, одним из ключевых элементов цифровой инновационной экосистемы экономики региона является база взаимодействия.

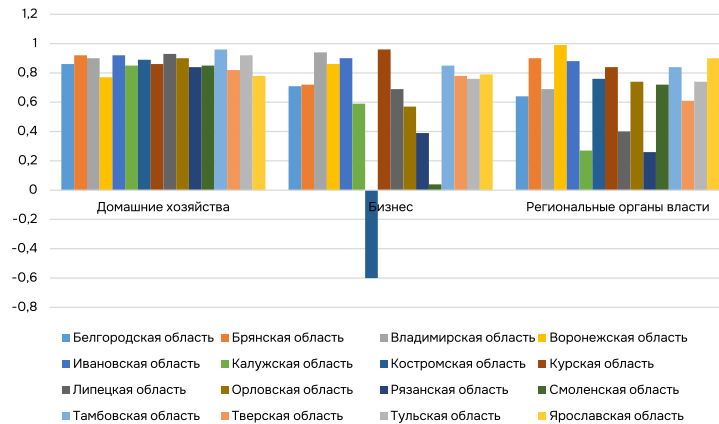
База взаимодействия включает в себя ресурсы, необходимые для формирования и разви-

тия ЦИЭЭР. Нами были выделены следующие ключевые блоки базы взаимодействия: наука, инновации, кадровый потенциал, образование, здравоохранение. Для характеристики среды взаимодействия необходимо проанализировать использование цифровых технологий на уровне бизнеса, на уровне органов государственной власти, на уровне населения. В качестве блоков, подвергаемых оценке для характеристики среды взаимодействия, учитывая сферы использования цифровых технологий, будут выступать бизнес, региональные органы власти, домашние хозяйства, образование, здравоохранение [1, с. 76].

Для определения факторов, стимулирующих и сдерживающих развитие ЦИЭЭР, нами была разработана экономико-математическая мо-



**Рис. 3.** Коэффициенты корреляции между парами «фактор-индикатор», характеризующими базу взаимодействия ЦИЭЭР.



**Рис. 4.** Коэффициенты корреляции между парами «фактор-индикатор», характеризующими среду взаимодействия ЦИЭЭР.

дель, которая базируется на выделении 8 процессов, характеризующих цифровую инновационную экосистему экономики региона. В рамках каждого процесса нами была разработана пара показателей «фактор-индикатор» (рис. 2).

Практическая апробация разработанной экономико-математической модели, характеризующей развитие ЦИЭЭР, была проведена на примере регионов ЦФО (за исключением Москвы и Московской области) за период с 2016 по 2021 гг.

На рисунке 3 представлены коэффициенты корреляции между парами «фактор-индикатор», характеризующими базу взаимодействия ЦИЭЭР.

Из рисунка 3 видно, что по блокам «Наука» и «Инновации» у многих регионов наблюдается отрицательная зависимость между фактором и индикатором. Также по блоку «Образование» у многих регионов отмечается отрицательная или низкая зависимость между фактором и индикатором. Данные факты свидетельствуют о несформированности данных процессов во многих регионах ЦФО. По блокам «Кадровый потенциал» и «Здравоохранение» по большинству регионов выявлена высокая положительная зависимость.

На рисунке 4 представлены коэффициенты корреляции между парами «фактор-индикатор», характеризующими среду взаимодействия ЦИЭЭР.

ЭР.

Из рисунка 4 видно, что по блокам, характеризующим среду взаимодействия у большинства регионов наблюдается высокая положительная зависимость между фактором и индикатором.

Таким образом, ключевыми факторами, сдерживающими развитие ЦИЭЭР, являются процессы в сфере науки и инноваций. Данный факт свидетельствует о низкой отдаче от затрат на исследования и разработки, затрат на инновационную деятельность.

В исследовании авторов В. В. Степановой, Д. Б. Яхяева, А. В. Ухановой, А. В. Григоришина подчеркивается, что научные исследования и инновации являются одним из главных драйверов развития экономики в современном мире. Так, именно инновации в сфере компьютерных технологий, трансформировавших сферу телекоммуникаций, обеспечили возможности созда-

ния и развития электронной почты, социальных сетей, мессенджеров, которые, в свою очередь, стали мощнейшим толчком к формированию цифровой экономики [8].

Отметим, что, с одной стороны, внедрение цифровых технологий и обусловленная этим необходимость повышения уровня квалификации и подготовки кадров требует большого объема финансовых ресурсов, с другой стороны, по результатам нашего исследования отдача от затрат на научно-исследовательскую и инновационную деятельность крайне низка. Органам государственной власти необходимо оперативно скорректировать планы по финансированию научных исследований, выделить стратегические приоритетные направления, для того чтобы научно-исследовательский сектор мог подстраиваться под меняющиеся условия [3]. Следовательно, необходимо повышать эффективность от вложений в развитие науки и технологий, а также привлекать дополнительное финансирование.

#### Библиографический список

1. Бабичев А. О., Бессонова Е. А. Методические основы оценки формирования эффективной цифровой экосистемы экономики региона (на примере регионов ЦФО) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 74–89.
2. Бессонова Е. А., Бабичев А. О. Ключевые аспекты управления цифровой инновационной экосистемой экономики региона // Вестник Воронежского государственного университета. Современная экономика: проблемы и решения. – 2024. – 6 (174). – С. 33–45.
3. Бессонова Е. А., Батталов Р. М. Основные аспекты управления инновационным развитием // Russian Journal of Management. – 2019. – Т. 7, № 2. – С. 101–105.
4. Долженко Р. А., Лобова С. В. Идентификация высокопроизводительных рабочих мест на основе методик Росстата // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, вып. 4. – С. 1169–1183.
5. Превращение экономики региона в экосистему в парадигме цифрового развития / М. А. Бушуева [и др.] // АНИ: экономика и управление. – 2022. – 3 (40). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prevrashchenie-ekonomiki-regiona-v-ekosistemu-v-paradigme-tsifrovogo-razvitiya>.
6. Садырtdинов Р. Р. Уровень цифровизации регионов России // Вестник ЧелГУ. – 2020. – 10 (444). – С. 230–235.
7. Самарина В. П., Никитина К. А. Анализ показателей цифровизации региона // Вестник евразийской науки. – 2020. – № 3. – С. 53–60.
8. Степанова В. В., Яхяев Д. Б., Уханова А. В., Григоришин А. В. Оценка цифровых экосистем регионов России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – № 2. – С. 73–90.
9. Тихонова А. Д. Развитие инновационных экосистем в условиях цифровизации // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики. Екатеринбург, 11–12 марта 2020 года. – С. 88–91.
10. Янченко Е. В. Региональная инновационная экосистема: оценка эффективности функционирования в условиях цифровизации // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 881–900.