

Оценка связей предпринимательских экосистем с уровнем экономического развития регионов России

А. В. Овчинникова  , С. Д. Зимин 

Удмуртский филиал Института экономики
Уральского отделения РАН,
г. Ижевск, Россия
 ovchinnikova.av@uiec.ru

Аннотация. Сдвиги экономической конъюнктуры связаны с переходом к новому технологическому укладу. Зарождающаяся модель производства основывается на создании принципиально новых схем хозяйственной кооперации между экономическими субъектами. Кроме того, структурный промышленный кризис, усугубляющая его пандемия, приводят к общему спаду деловой активности, снижению роста региональных экономик. Одной из форм организации и поддержки регионального предпринимательства, которая сможет обеспечить координацию процесса взаимодействия хозяйствующих субъектов на пути от всеобщей конкуренции к всеобщей кооперации является региональная предпринимательская экосистема. Целью исследования является определение наличия связи между уровнем развития предпринимательской экосистемы региона и общим уровнем его экономического развития. Гипотезы исследования состоят в следующем: Н1 – чем выше уровень развития региональной предпринимательской экосистемы, тем выше уровень и динамика развития региональной экономики в целом; Н2 – субъект с более развитой предпринимательской экосистемой «переманивает» ресурсы и участников соседних экосистем. Объектами исследования выступают региональные экономики 79 субъектов Российской Федерации в 2005–2019 гг. Для подтверждения первой гипотезы проведен кластерный анализ исследуемых субъектов с разделением их на четыре кластерные группы согласно концепции о развитии предпринимательских экосистем. Для подтверждения второй гипотезы произведен расчет парных коэффициентов корреляции и ковариации между отклонениями коэффициентов рождаемости организаций и коэффициентов официальной ликвидации по регионам. Установлено, что регионы, со зрелыми предпринимательскими экосистемами обладают более высокими показателями экономического развития, а также другими ключевыми показателями качества развития предпринимательской экосистемы региона. Статистически подтвердить второй из выдвинутых тезисов не удалось. Показатели рождаемости и официальной ликвидации организаций по исследуемым субъектам изменялись преимущественно однонаправленно, то есть под действием одинаковых факторов. Данный тезис подтверждается расчетом коэффициентов парной корреляции. Несмотря на отсутствие статистической возможности обоснования второй гипотезы исследования, связь между уровнем развития предпринимательской экосистемы региона и общим уровнем регионального экономического развития установлена. Полученные результаты могут быть применены при планировании и прогнозировании экономического развития региональных экономик.

Ключевые слова: предпринимательская экосистема; региональная экономика; развитие предпринимательства; факторы развития региональной экономики.

1. Актуальность исследования

Сдвиги современной экономической конъюнктуры связаны с переходом к новому технологическому укладу: «цифровая экономика», «экономика знаний», «экономика 5–6 ТУ», «4 промышленная революция», где в структуре социально-экономических отношений изменение предмета труда в производстве будет занимать уже менее двадцати процентов от создаваемой стоимости, а сама экономика развитого мира будет определяться не производственным процессом, а ростом и распространением знаний [1].

Технологическим основанием нового уклада будет являться массовая автоматизация, роботизация, интернет вещей, развитие bigdata, искусственный интеллект, глубокая кастомизация. Зарождающаяся модель производства основывается на создании принципиально новых схем хозяйственной кооперации между экономическими субъектами и формировании качественно новой социально-экономической среды.

Сам по себе рынок не может создать такую среду, так как в его основе лежит обслуживание частного блага и принципы конкуренции. Требования к качеству и персонализации благ возрастают, и, чтобы остаться на рынке, производителям необходимо осуществить трансформационный переход от всеобщей конкуренции к всеобщей кооперации.

Кроме того, структурный промышленный кризис, усугубляющая его пандемия, приводят к общему спаду деловой активности, нехватке ресурсов, снижению роста региональных экономик. Уже сейчас бюджеты 58 из 85 регионов субъектов Российской Федерации дефицитны. Сокращение внешних источников финансирования бюджетов, снижение налоговых поступлений заставляет региональные власти внедрять новые способы организации

и поддержки предпринимательства. Одной из таких форм, которая сможет обеспечить координацию, катализацию процесса взаимодействия хозяйствующих субъектов, является региональная предпринимательская экосистема.

Понятие «экосистема» является дефиницией науки «Биология»: структурно-функциональное единство живого и неживого, поддерживающее свою целостность за счет потока энергии и круговорота вещества в данном пространственно-временном масштабе [2].

Экономика использует данную концепцию для описания сложных сообществ или взаимосвязанных систем. Так, в рамках социально-экономического контекста С. Mason и R. Brown указывают, что «предпринимательская экосистема – это набор взаимосвязанных предпринимательских субъектов, предпринимательских организаций, институтов и предпринимательских процессов, которые формально и неформально объединяются» [3].

Целью исследования является определение наличия связи между уровнем развития предпринимательской экосистемы региона и общим уровнем регионального экономического развития.

Объектами исследования, исходя из географического положения субъектов и концепции В. Spigel и R. Harrison [4] о наличии сообщения между региональными предпринимательскими экосистемами, выступают экономики 79 субъектов Российской Федерации.

Предмет исследования – региональные предпринимательские экосистемы, их взаимодействие и взаимное влияние.

Гипотезы исследования состоят в следующем:

H1: чем выше уровень развития региональной предпринимательской экосистемы, по сравнению с другими субъектами, тем выше уровень

и динамика развития региональной экономики в целом.

H2: субъект с более развитой предпринимательской экосистемой «переманивает» ресурсы и участников соседних экосистем в собственную предпринимательскую экосистему.

Исследование развернуто в пяти разделах.

Актуальность исследования объясняется нарастанием региональной дивергенции в развитии предпринимательства, что в будущем может приводить к еще большим социальным и экономическим диспропорциям показателей регионального развития.

Во втором разделе работы рассмотрена проблематика дифференциации уровня регионального развития в контексте концепций предпринимательских экосистем, кластерной теории, региональных инновационных систем, что позволило прийти к выводу о справедливости использования теории предпринимательских экосистем для анализа развития региональных экономик.

Третий раздел направлен на формирование метода оценки тесноты связи развития предпринимательских экосистем и региональной результативности экономики. Особое место при проведении исследования занимают эконометрические методы и кластерный анализ.

Четвертый раздел работы посвящен обобщению полученных в результате исследования выводов и обоснованию дифференциации регионов по уровню развития предпринимательских экосистем и их влиянию на количественные показатели регионального экономического развития. Также определено наличие риска перетекания предпринимательского ресурса в зависимости от разности уровня развития предпринимательских экосистем субъектов.

В пятом разделе авторы исследовали сочетаемость полученных выводов

с существующими в научной среде точками зрения на исследуемую проблематику. В частности, определено, что полученные выводы о наличии связи между развитием предпринимательских экосистем региона и уровнем его общего экономического развития являются признанными в научной среде, а гипотеза о перетекании предпринимательских ресурсов между регионами нуждается в дополнительной научной проработке, так как нет достаточного объема исследований по данной тематике, чтобы сделать однозначный вывод.

2. Степень изученности проблемы

Влияние фактора предпринимательства, предпринимательских экосистем на развитие региональных экономик является предметом исследования многих ученых в рамках таких теорий, как кластерная теория экономического развития (M. Porter [5], E. M. Bergman [6], M. Enright [7], C. Fredriksson, L. Lindmark [8]), концепция региональных инновационных систем (C. Freeman [9], P. Patel, K. Pavitt [10], P. Cooke [11]), а также теория предпринимательских сетей (R. S. Burt [12], T. Elfring, W. Hulsink [13], J. M. Hite, W. S. Hesterly [14]).

В рамках кластерной теории ее основоположником M. Porter описаны тесные взаимосвязи между кластерным партнерством, конкурентоспособностью фирм и отраслевой структурой регионов, где кластер – это «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу» [15].

Авторами определено, что общим базисом теорий кластеров и предпринимательских экосистем являются принципы взаимодействия деловых субъектов: агломерация фирм помогает предпринимателям строить свои сети с другими участниками; агломерация фирм помогает создавать и обрабатывать знания через взаимодействия с другими фирмами; создание сетей и обмен знаниями между участниками усиливают их конкурентные преимущества.

Но, в отличие от теории кластерного развития, которая сосредоточена на совместном специализированном внутриотраслевом сотрудничестве, организованном вокруг общих потребностей, конкретных ресурсов и общих целей, теория предпринимательских экосистем акцентирует свое внимание на динамическом взаимодействии между участниками из разных отраслей промышленности, организованном вокруг распределения ресурсов, которое способствует более высокому уровню развития и роста.

В рамках концепции региональных инновационных систем С. Fredriksson, L. Lindmark [16] определяли регион как самую оптимальную территорию для развития экономики знаний, основанную на инновациях. Согласно D. Doloreux [17], концепция региональной инновационной системы сводится к совокупности частных и общественных интересов, формальных и неформальных институтов и других организаций, которые функционируют согласно организационным и институциональным механизмам и взаимосвязям, способствующим созданию, использованию и распространению знаний в регионе.

По мнению авторов, в теории предпринимательских экосистем, как и в теории региональных инновационных систем, ключевой институцией

является сеть, как движущая сила совместного обучения, обмена ресурсами, что впоследствии приводят к инновациям. Одним из акторов сети является государство, выполняющее функцию формирования институциональной среды и снижения барьеров взаимодействия.

Однако исследования региональных инновационных систем в первую очередь сосредоточены на эффективности инновационных фирм, роли национальных правительств, при этом другие субъекты предпринимательства рассматривается опосредовано или как среда. Фокусом теории предпринимательских экосистем является сам предпринимательский процесс, его анализ, систематизация и взаимодействия его элементов.

Проблемы регионального развития также раскрываются в рамках теории предпринимательских сетей. Под предпринимательской сетью понимается «форма интегрированной бизнес-группы, наделенная институциональными функциями межфирменного взаимодействия, а следовательно, и институционального проектирования поведения экономических агентов при создании цепочки прироста стоимости» [18].

По мнению Старцева Т. Е. и Смирновой Е. В., с предпринимательскими экосистемами данную концепцию роднит вторичность рыночных механизмов во взаимоотношениях сторон, горизонтальная структура связей, формальная автономность и независимость сторон, взаимозависимость сторон, совместное использование специфических активов и компетенций, взаимодополняющих друг друга [19]. Однако данная концепция фокусируется в первую очередь не на роли предпринимателя, а на интенсивности и качестве связей между участниками экономического пространства в отличие от теории предпринимательских экосистем.

Понятие экосистем в контексте предпринимательства и исследования вопросов развития региональной экономики впервые была предложена Британским экономистом J. Valdez в 1988 г. В своей статье «Предпринимательская экосистема: к теории формирования нового бизнеса» он указал: «Структура экосистемы для рассмотрения формирования или запуска нового бизнеса содержит два динамических элемента: предприниматель (или, точнее, потенциальный предприниматель) и предпринимательская среда» [20].

Но в 1988 г. J. F. Moore был первым, кто представил концепцию экосистемы в деловой литературе в том виде, в котором мы знаем данную концепцию сейчас. В своей работе «Возникновение новой корпоративной формы» J. F. Moore заявляет, что «бизнес-экосистемы конденсируются из первоначального водоворота капитала, интереса клиентов и талантов, порожденного новой инновацией, точно так же, как успешные виды возникают из природных ресурсов солнечного света, воды и питательных веществ в почве» [21].

Дальнейшее изучение предпринимательских экосистем за рубежом продолжил O. R. Spilling. В своих работах, посвященных проблемам регионального предпринимательства, Spilling говорил о том, что «предпринимательская экосистема состоит из разнообразия субъектов, ролей и факторов окружающей среды, которые взаимодействуют, чтобы определить предпринимательскую деятельность в регионе или местности» [22].

В. Cohen повторно введя термин «предпринимательские экосистемы» для описания факторов окружающей среды предпринимательства, обозначил, что «предпринимательские экосистемы представляют собой

разнообразный набор взаимозависимых субъектов в пределах географического региона, которые влияют на формирование и возможную траекторию всей группы субъектов и, возможно, экономики в целом» [23].

В 2010 г. D. J. Isenberg подчеркнул практическую значимость предпринимательских экосистем. Он определил эту концепцию довольно широко по сравнению с представленными выше учеными: «Экосистема предпринимательства состоит из набора отдельных элементов, таких как лидерство, культура, рынки капитала и клиентов, которые сложным образом сочетаются друг с другом» [24].

Вместе с распространением концепции родилось и первое популярное определение предпринимательских экосистем в научной литературе. Признанную дефиницию предпринимательских экосистем ввел E. Stam в 2014 г.: «Предпринимательская экосистема – это взаимозависимая совокупность субъектов, которые регулируются таким образом, что позволяют предпринимать действия» [25].

Таким образом, проводя ретроспективный анализ понимания сущности предпринимательских экосистем, можно проследить следующие тенденции теоретического базиса, сложившиеся за три последних десятилетия:

- расширение первоначально-го понимания состава предпринимательских экосистем от совокупности предпринимателей, до взаимосвязанных предпринимательских субъектов, предпринимательских организаций, институтов, отдельных элементов, таких как лидерство, культура, рынки капитал и проч.;

- сужение предпринимательских экосистем как объединений, ограниченных определенной территорией (регионом или местностью);

– концептуализация процессов и связей между участниками предпринимательских экосистем, определение их формального и неформального характера, институционального и инфраструктурного обеспечения.

Исходя из описанного выше, можно сделать вывод о правомерности использования теории предпринимательских экосистем в рамках развития региональной экономики, а также о том, что данная концепция эволюционирует на протяжении минимум тридцати лет как самостоятельная теория, а также в виде продолжения теорий кластеров, региональных инновационных систем и предпринимательских сетей.

Авторами установлено, что несмотря на то, что одной из наиболее сильных сторон исследуемой концепции является упор на развитие предпринимательских экосистем согласно естественным, эволюционным процессам, о чем свидетельствует близость и родственность данной концепции и организационной экологии (в части динамики популяции, в которую входит фирма, вопросов естественного отбора, «жизни» и «смерти» предприятий, что раскрывается в работах М. Hannan, J. Freeman [26]), в исследованных дефинициях акцент на этом вопросе отсутствует.

Таким образом, исходя из многообразия исследованных родственных теорий регионального экономического развития, а также в целях акцентирования внимания на обозначенном выше аспекте рождения и развития концепции предпринимательских экосистем, авторами работы предложено следующее определение данной экономической категории:

Предпринимательская экосистема – сложная адаптивная система, включающая совокупность активных субъектов, кооперационных связей между ними и средовых факторов (в том числе

институциональных, инфраструктурных, культурно-социальных), обеспечивающих эффективное использование трудовых, финансовых и интеллектуальных ресурсов в рамках региона с целью эффективного использования ресурсов экосистемы в процессе производства товаров и услуг и удовлетворения общественных потребностей.

3. Процедура исследования

Основой исследования является модель эволюционного развития предпринимательских экосистем В. Spigel и R. Harrison [4]. Авторы выделили три набора факторов, влияющих на развитие экосистемы: взаимодействие предпринимателей и непосредственно экосистемы; создание и повторное использование предпринимательских ресурсов; различия между плохо и хорошо функционирующими предпринимательскими экосистемами. Они описали трансформацию предпринимательской экосистемы и процесс создания и потока ресурсов с течением времени, в результате чего зарождающаяся предпринимательская экосистема превращается в устойчивую, самоподдерживающуюся и динамичную. При этом сильной стороной данной модели является то, что она включает движение и обмен ресурсами, а также, помимо якорных (стержневых) участников, ставит активными субъектами исследуемой экосистемы другие (смежные) экосистемы.

Предпринимательские экосистемы проходят трансформационные переходы из одного состояния в другое под воздействием различных факторов внешней и внутренней среды (табл. 1):

В основе исследования лежит применение описанной выше базовой модели эволюционного развития предпринимательских экосистем В. Spigel и R. Harrison [4] в контексте развития региональных экономик России.

Таблица 1. Этапы и факторы развития предпринимательской экосистемы по B. Spigel и R. Harrison [4]

Table 1. Stages and factors in the development of an entrepreneurial ecosystem by B. Spigel and R. Harrison

| № п/п | Этап развития экосистемы | Характеристика этапа |
|-------|------------------------------|--|
| 1 | Зарождающаяся экосистема | Низкий уровень взаимодействия между новыми предприятиями и другими участниками экосистемы. Небольшая переработка ресурсов и малое количество новых ресурсов, поступающих и циркулирующих в экосистеме. Утечка имеющихся ресурсов в другие регионы – экосистемы |
| 2 | Укрепляющаяся экосистема | Более высокий уровень взаимодействия между новыми предприятиями и другими участниками экосистемы. Увеличение доли переработанных ресурсов, создание новых ресурсов в рамках экосистемы, появление культурной поддержки. Появление новых ресурсов извне экосистемы |
| 3 | Консолидированная экосистема | Высокий уровень взаимодействия между участниками экосистемы. Новые предпринимательские ресурсы создаются и проходят через межфирменные сети. Значительные новые ресурсы, привлеченные в экосистему извне. Количество вновь рожденных организаций превышает количество ликвидируемых |
| 4 | Ослабевающая экосистема | Внутренний или внешний шок, ослабляющий межфирменные связи. Потеря фирм и других ресурсов из-за утечки в иные регионы – экосистемы. Ресурсы больше не перерабатываются внутри экосистемы |

Для обоснования выдвинутых выше гипотез в работе использованы такие эмпирические и теоретические методы научного исследования, как измерение и сравнение при оценке качества предпринимательских экосистем региональных экономик и их сопоставления, метод кластеризации при разделении исследуемых субъектов на группы по уровню развития предпринимательских экосистем. Также применены статистические и эконометрические методы исследования при рассмотрении показателей рождаемости и официальной ликвидации предприятий по регионам,

а также при расчете коэффициентов парной корреляции и ковариации между исследуемыми показателями.

Первым этапом обоснования Н1 авторами проведена работа по обобщению и анализу регионов, имеющих данные по предпринимательской активности (показатели официальной рождаемости и смертности предприятий) с 2005 по 2019 г. (всего взято 79 регионов РФ). Для оценки качества предпринимательской экосистемы регионов выбраны такие показатели, как:

– коэффициент рождаемости организаций – отношение количества

зарегистрированных организаций за отчетный период к $\frac{1}{2}$ суммы количества организаций, учтенных в Статрегистре Росстата на первую и последнюю дату отчетного периода, и умноженное на 1000;

– коэффициент официальной ликвидации организаций, рассчитываемый как отношение количества ликвидированных организаций за отчетный период к $\frac{1}{2}$ суммы количества организаций, учтенных в Статрегистре Росстата на первую и последнюю дату отчетного периода, и умноженное на 1000;

Коэффициент рождаемости организаций вместе с коэффициентом их официальной ликвидации позволят сделать вывод о качестве предпринимательской экосистемы региона. Авторы аксиоматически исходят из положения о том, что для качественной предпринимательской экосистемы характерна более высокая рождаемость новых организаций при их более низкой официальной ликвидации.

Для оценки качества развития предпринимательских экосистем региональных экономик авторами предложено ввести новый агрегированный показатель – индекс развития предпринимательской экосистемы ($I_{РПЭ}$), рассчитываемый по каждому из анализируемых субъектов. Данный показатель рассчитывается как отношение коэффициента официальной рождаемости новых предприятий к коэффициенту официальной ликвидации предприятий по соответствующему субъекту за определенный год и условно показывает количество рожденных предприятий на одно ликвидированное (1):

$$I_{РПЭ} = \frac{\text{Коэффициент рождаемости организаций}}{\text{Коэффициент официальной ликвидации организаций}}, \quad (1)$$

В процессе анализа полученных индексов развития предпринимательской

экосистемы по субъектам РФ была произведена выборка регионов, которые имеют нормальное распределение по критерию Колмогорова – Смирнова для проверки простых гипотез о принадлежности анализируемой выборки нормальному закону распределения. Таким образом, по показателям Индекса развития предпринимательской экосистемы ($I_{РПЭ}$) и темпов роста ВРП ($T_{ВРП}$) для обеспечения возможности дальнейшего анализа репрезентативная часть выборки была сужена до 58 регионов Российской Федерации.

Вторым этапом обоснования Н1 для разбиения исследуемых регионов РФ на субъекты с зарождающимися, консолидирующимися, укрепляющимися и ослабевающими экосистемами авторы работы пришли к выводу о необходимости проведения кластерного анализа. Среднее значение Индекса развития предпринимательской экосистемы по выборке из 58 регионов составил, $I_{РПЭ\text{ ср}} = 1,46$, а средний темп роста ВРП $T_{ВРП\text{ ср}} = 13,23\%$. Относительной средней величины регионы распределены на четыре кластера.

Кластер 1: $R_i \in K_1$, если выполняется условие $I_{РПЭ\text{ ср}} < 1,46$ и $T_{ВРП\text{ ср}} < 13,23$. К данному кластеру было отнесено 16 регионов: Курганская область, Кемеровская область, Алтайский край, Саратовская область, Кировская область, Волгоградская область, Карачаево-Черкесская Республика, Самарская область, Омская область, Кабардино-Балкарская Республика, Забайкальский край, Псковская область, Республика Северная Осетия – Алания, Орловская область, Оренбургская область, Ставропольский край.

Кластер 2: $R_i \in K_2$, если выполняется условие $I_{РПЭ\text{ ср}} < 1,46$ и $T_{ВРП\text{ ср}} > 13,23$. Ко второму кластеру было отнесено 15 регионов: Магаданская область, Республика Тыва, Тамбовская область, Республика Марий Эл, Республика

Мордовия, Пензенская область, Астраханская область, Сахалинская область, Ульяновская область, Ростовская область, Брянская область, Республика Калмыкия, Республика Алтай, Красноярский край, Чукотский автономный округ.

Кластер 3: $R_i \in K_3$, если выполняется условие $I_{PIЭ\text{ ср}} > 1,46$ и $T_{ВРП\text{ ср}} > 13,23$. Третий кластер – 12 регионов: Владимирская область, Амурская область, Воронежская область, Республика Ингушетия, Калужская область, Архангельская область, Иркутская область, Нижегородская область, Ивановская область, Республика Хакасия, Белгородская область, Московская область.

Кластер 4: $R_i \in K_4$, если выполняется условие $I_{PIЭ\text{ ср}} > 1,46$ и $T_{ВРП\text{ ср}} < 13,23$: Рязанская область, Липецкая область, Республика Башкортостан, Томская область, Костромская область, Новгородская область, Республика Бурятия, Удмуртская Республика, Хабаровский край, Республика Карелия, Мурманская область, Республика Коми, Вологодская область, Тюменская область, Челябинская область.

Третьим этапом обоснования Н1 каждый субъект РФ был соотнесен с ключевыми показателями развития региона: инвестиции в основной капитал на душу населения, среднегодовой темп роста инвестиций в основной капитал на душу населения, валовой региональный продукт на душу населения, сальдированный финансовый результат деятельности организаций на одно предприятие, дефицит/профицит консолидированного бюджета субъекта РФ, доля безвозмездных поступления от других бюджетов, доля в экспорте РФ, объем инновационных товаров, услуг от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг. Это сделано для того, чтобы подтвердить или

опровергнуть гипотезу о том, что чем выше уровень развития предпринимательской экосистемы региона (в данном случае индекс развития предпринимательской экосистемы), тем выше его общее экономическое развитие по ключевым показателям (ВРП на душу населения как ключевой из показателей).

В итоге каждый кластер охарактеризован с точки зрения того, сколько регионов в нем имеют показатели качества предпринимательской экосистемы выше или ниже, чем это характерно по всей выборке регионов.

Для обоснования Н2 авторами рассчитаны отклонения коэффициентов рождаемости от коэффициентов официальной ликвидации по исследуемым регионам за 2011–2019 гг. Данный расчет необходим для определения коэффициентов парной корреляции и ковариации между отклонениями исследуемых коэффициентов.

Расчет показателей парной корреляции и ковариации отклонений проведен вторым этапом обоснования Н2. Авторы исходили из того, что в случае, если показатель ковариации между отклонениями коэффициентов официальной ликвидации и рождаемости будет иметь отрицательный знак, это будет означать, что данные отклонения между анализируемой парой регионов происходили разнонаправлено, то есть в то время, как рождаемость организаций росла в одном регионе, одновременно происходило ее снижение в другом, что косвенно свидетельствует о перетекании предпринимательских ресурсов между регионами в соответствующем периоде.

Показатель ковариации в паре с коэффициентом корреляции близком к единице говорит о том, что изменение коэффициентов рождаемости и официальной ликвидации организаций в данных регионах происходило практически синхронно.

Таким образом, принципиальной научной новизной исследования является:

- адаптация модели эволюционного развития предпринимательских экосистем для оценки уровня развития экосистем регионов РФ;

- оценка качества развития предпринимательских экосистем региональных экономик через введение агрегированного показателя – индекса развития предпринимательской экосистемы региона, отражающего интенсивность рождаемости новых организаций;

- использование кластерного анализа для классифицирования предпринимательских экосистем регионов РФ по уровню развития согласно базовой модели для определения наличия связи между уровнем развития экосистемы региона и общим уровнем его экономического развития;

- использование корреляционного анализа и эконометрических инструментов для определения возможности перетекания предпринимательских ресурсов из экосистем соседствующих регионов согласно уровню их успешности.

4. Анализ результатов исследования

В табл. 2 каждый из выделенных кластеров охарактеризован с точки зрения того, сколько регионов в нем имеют показатели качества регионального развития выше или ниже, чем это характерно для всей выборки регионов.

Коэффициент вариации по показателю индекса развития предпринимательской экосистемы за исследуемый период по выбранным регионам составил 26 %, коэффициент вариации выборки по темпам роста валового регионального продукта на душу населения – 15 %, что говорит об относительной однородности выборки, а также о том, что данные регионы можно

анализировать совместно и сопоставлять по исследуемому параметру.

Данные табл. 2 обобщают большие массивы проанализированной информации по количеству рожденных и официально ликвидированных предприятий в РФ за 2005–2019 гг., а также по показателям душевого ВРП, инвестиций в основной капитал, сбалансированности консолидированных бюджетов субъектов РФ, объемов и долей безвозмездных поступлений в бюджеты субъектов РФ от вышестоящих бюджетов, объемах инновационных товаров и услуг, производимых в субъектах и прочих показателях по 58 выбранным субъектам.

Данные табл. 2 позволяют прийти к следующим выводам относительно справедливости выдвинутой гипотезы в исследовании, а также базовой теории В. Spigel и R. Harrison о категорировании региональных предпринимательских экосистем по их эволюционному этапу:

1. Для субъектов РФ, чья экосистема находится на этапе консолидации и/или ослабления характерны более высокие объемы инвестиций в основной капитал на душу населения, чем в регионах с зарождающимися и укрепляющимися экосистемами (42 и 47 % регионов имеют значение анализируемого параметра выше среднего, против 0 и 33 % соответственно). При этом если анализировать не абсолютные размеры душевых инвестиций, а темпы их роста, то наибольшие темпы роста инвестиций в основной капитал у укрепляющихся предпринимательских экосистем (60 % регионов из кластера имеют значения выше среднего по выборке).

Такая ситуация складывается из-за того, что консолидирующиеся и ослабевающие экосистемы по своей сути являются более зрелыми, то есть процесс развития в них начался раньше и был аккумулирован больший объем

Таблица 2. Характеристика выделенных региональных кластеров по ключевым показателям развития региона

Table 2. Characteristics of the selected regional clusters by key indicators of the development of the region

| Среднее значение показателя | Характеристика и структура кластера | Зарождающаяся ПЭ | | Укрепляющаяся ПЭ | | Консолидирующая ПЭ | | Ослабевающая ПЭ | |
|--|-------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | | Кластер 1 (16 регионов) | | Кластер 2 (15 регионов) | | Кластер 3 (12 регионов) | | Кластер 4 (15 регионов) | |
| | | Выше среднего | Ниже среднего |
| Инвестиции в основной капитал на душу 2005–2019 гг., руб. | | | | | | | | | |
| 75174,95 | Кол-во регионов | 0 | 16 | 5 | 10 | 5 | 7 | 7 | 8 |
| | Доля регионов, % | 0 | 100 | 33 | 67 | 42 | 58 | 47 | 53 |
| Среднегодовой темп роста инвестиций в основной капитал на душу (2005–2019 гг.), руб., % | | | | | | | | | |
| 12,60 | Значение | 9 | 7 | 9 | 6 | 7 | 5 | 3 | 12 |
| | Доля регионов, % | 56 | 44 | 60 | 40 | 58 | 42 | 20 | 80 |
| ВРП на душу населения (2005–2019 гг.), руб. | | | | | | | | | |
| 296317,38 | Кол-во регионов | 2 | 14 | 4 | 11 | 4 | 8 | 7 | 8 |
| | Доля регионов, % | 13 | 88 | 27 | 73 | 33 | 67 | 47 | 53 |
| Дефицит/профицит консолидированного бюджета субъекта РФ 2019 г. | | | | | | | | | |
| Дефицит/профицит | Кол-во регионов | 13 | 3 | 9 | 6 | 8 | 4 | 7 | 8 |
| | Доля регионов, % | 81 | 19 | 60 | 40 | 67 | 33 | 47 | 53 |
| Доля безвозмездных поступления от других бюджетов, 2019 г. | | | | | | | | | |
| 32,21 | Кол-во регионов | 12 | 4 | 8 | 7 | 8 | 4 | 7 | 8 |
| | Доля регионов, % | 75 | 25 | 53 | 47 | 67 | 33 | 47 | 53 |
| Доля в экспорте РФ (2005–2019 гг.), % | | | | | | | | | |
| 0,65 | Кол-во регионов | 2 | 14 | 3 | 12 | 4 | 8 | 6 | 9 |
| | Доля регионов, % | 13 | 88 | 20 | 80 | 33 | 67 | 40 | 60 |
| Объем инновационных товаров, услуг от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (2005–2019 гг.), % | | | | | | | | | |
| 5,17 | Кол-во регионов | 3 | 13 | 7 | 8 | 5 | 7 | 6 | 9 |
| | Доля регионов, % | 19 | 81 | 47 | 53 | 42 | 58 | 40 | 60 |

в абсолютных величинах. Таковым являются относящиеся к данным группам кластеров экосистемы Московской области, Тюменской, Нижегородской области.

В тоже время если анализировать темпы роста инвестиций в основной капитал, то он будет выше по группе укрепляющихся кластеров, так как данные регионы находятся на стадии становления и в относительных величинах показывают большие приросты, чем консолидирующиеся и ослабевающие регионы.

2. В подтверждение выдвинутой гипотезы наибольшие объемы ВРП на душу населения оказались у регионов, имеющих консолидирующуюся и ослабевающую экосистемы (33 и 47% выборки имеют значение выше среднего). Это также объясняется тем, что данные регионы имеют более развитые предпринимательские экосистемы уже прошедшие этапы зарождения и укрепления – у них больший индекс развития предпринимательских экосистем и, как следствие, большие размеры валового регионального продукта.

3. Доля безвозмездных поступлений от других бюджетов, а также уровень его сбалансированности показал, что наибольшие показатели по данным параметрам у регионов зарождающихся экосистем, а также консолидирующихся экосистем. Это происходит по различным причинам: для зарождающихся экосистем характерны большие объемы помощи из вышестоящих бюджетов и дефицитные бюджеты, так как им требуется больший объем финансовых ресурсов для развития собственного предпринимательского пространства. Таковыми регионами являются Курганская область, Алтайский край, Кировская область, Кавказские республики.

В тоже время высокие значения данных параметров для консолидирующихся экосистем объясняются

необходимыми финансовыми ресурсами для поддержания и развития уже действующей предпринимательской экосистемы в регионе. Средства направляются на выполнение государственных программ, поддержание предпринимателей. Основная цель – поддержать вектор роста региона и не дать его экосистеме превратиться в ослабевающую.

4. Долю в экспорте РФ рационально анализировать совместно с объемом инновационных товаров, услуг, производимых и отгружаемых из региона, так как оба этих показателя свидетельствуют об уровне развития технологий в регионе и его инновационности. По данным параметрам наилучшие показатели у регионов консолидирующихся и ослабевающих экосистем. Это объясняется тем, что данные регионы в силу своей зрелости способны производить высокотехнологичные и востребованные товары, имеют на своей территории развитую предпринимательскую инфраструктуру, инвестиционно привлекательны (Московская область, Нижегородская область).

Таким образом, собранные и проанализированные данные, обобщенные в виде табл. 2, позволяют прийти к выводу о справедливости первой гипотезы исследования.

В свою очередь, в рамках обоснования H2 анализ парных коэффициентов корреляции и ковариации между отклонениями коэффициентов рождаемости организаций и коэффициентов официальной ликвидации по исследуемым регионам, не позволили сделать однозначного вывода о справедливости второй гипотезы исследования о том, что субъект с более развитой предпринимательской экосистемой «переманивает» ресурсы и участников соседних экосистем в собственную предпринимательскую экосистему.

Только у 13 пар регионов из анализируемой выборки значения парных коэффициентов ковариации имело отрицательный знак при значениях отрицательной корреляции, позволяющей говорить о наличии связи (согласно интерпретации коэффициента корреляции по шкале Чеддока).

При этом географическое расположение и деловые связи между такими регионами не позволяют сделать однозначного вывода о перетекании предпринимательского ресурса между ними для всех пар выборки. К такому выводу можно прийти на основании данных, обобщенных в виде табл. 3.

Как говорилось ранее, данные табл. 3 не позволяют прийти к выводу об однозначной справедливости второй гипотезы исследования. Полученные отрицательные показатели корреляции между отклонениями говорят о том, что рождаемость и ликвидация в паре регионов в исследуемом периоде происходила разнонаправлено. Однако, используя для интерпретации коэффициента силы корреляционной связи шкалу Чеддока, можно прийти к выводу, что все значения парной корреляции менее 0,3 свидетельствуют об очень слабой связи между такими разнонаправленными изменениями

Таблица 3. Парные коэффициенты корреляции между исследуемыми субъектами по отклонениям коэффициентов рождаемости организаций от коэффициентов официальной ликвидации

Table 3. Paired correlation coefficients between the studied subjects in terms of deviations of the fertility rates of organizations from the rates of official liquidation

| | Ленинградская обл. | Краснодарский край | Кабардино-Балкарская Респ. | Чеченская Респ. | Самарская обл. | Республика Алтай | Республика Тыва | Республика Хакасия | Томская обл. |
|----------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|----------------|------------------|-----------------|--------------------|--------------|
| Белгородская обл. | -0,26 | 0,84 | 0,77 | 0,04 | 0,66 | 0,15 | 0,47 | 0,51 | 0,32 |
| Калининградская обл. | -0,26 | 0,85 | 0,75 | 0,23 | 0,74 | -0,01 | 0,49 | 0,74 | 0,45 |
| Ленинградская обл. | – | -0,27 | -0,12 | 0,32 | -0,24 | 0,35 | -0,48 | -0,08 | 0,22 |
| Мурманская обл. | 0,18 | 0,66 | 0,39 | -0,29 | 0,74 | 0,21 | 0,28 | 0,40 | 0,34 |
| Псковская обл. | -0,15 | 0,81 | 0,57 | -0,27 | 0,76 | 0,14 | 0,59 | 0,47 | 0,24 |
| Ингушетия | 0,11 | -0,11 | -0,29 | -0,34 | 0,51 | -0,26 | -0,15 | 0,42 | 0,49 |
| Карачаево-Черкесская Респ. | 0,23 | 0,44 | 0,29 | -0,24 | 0,69 | -0,19 | 0,19 | 0,58 | 0,47 |
| Чеченская Респ. | 0,32 | 0,17 | 0,45 | – | -0,15 | 0,27 | -0,06 | 0,29 | 0,31 |
| Башкортостан | 0,23 | 0,37 | 0,35 | -0,01 | 0,71 | -0,41 | 0,00 | 0,79 | 0,79 |
| Алтай | 0,35 | 0,29 | 0,12 | 0,27 | -0,16 | – | 0,14 | -0,33 | -0,34 |

рождаемости и смертности организаций в парах регионов.

Как видно из данных табл. 3, только 13 пар имеют значение коэффициентов корреляции близкое к 0,3 или более 0,3. Но, анализируя географическое положение и деловые связи между такими парами нельзя прийти к выводу о перетекании предпринимательских ресурсов между ними.

Можно говорить о частной справедливости второй гипотезы для 5 пар субъектов (выделены в табл. 3). К таковым относятся такие пары, как Ленинградская и Белгородская области (коэффициент корреляции – 0,26), Ингушетия вместе с Кабардино-Балкарской Республикой и Чечней (–0,29 и –0,34 соответственно), Алтай и Республика Хакасия, и Томская область (–0,33 и –0,34 соответственно).

Таким образом, для данных пар можно говорить о справедливости второй гипотезы исследования. Рождаемость и ликвидация организаций в данных парах регионов происходила разнонаправлено и при этом с наличием корреляционной связи между отклонениями, то есть ликвидацию организаций в одном регионе можно было объяснить их рождаемостью в другом, что косвенно свидетельствует о перетекании предпринимательского ресурса.

Согласно полученным в ходе обоснования второй гипотезы результатам, можно говорить о том, что в подавляющем большинстве регионов официальная ликвидация и рождение новых организаций в анализируемом периоде времени шли однонаправлено, то есть под действием схожих экзогенных факторов.

Таким образом, по мнению авторов данной работы, гипотеза о перетекании предпринимательских ресурсов в зависимости от качества предпринимательских экосистем регионов нуждается в дополнительной проработке.

5. Обсуждение

Сделанные в результате исследования выводы дополняют и развивают исследования других ученых, изучающих схожую проблематику.

Полностью подтверждается первая из выдвинутых в работе гипотез в исследовании, проведенном Маркусом Г., Пагером Б., Комлоши Э. [27] на основе изучения предпринимательских экосистем региональных экономик 114 стран мира с разной степенью инновационности. Авторы пришли к выводу, что «качество национальной предпринимательской экосистемы определяет уровень экономического развития страны».

Качество проведенного анализа подтверждается сходимостью его результатов с исследованиями региональной дифференциации в Российской Федерации по уровню предпринимательской активности Земцова С. П. и Бабурина В. Л. [28], Дубина И. Н., Кожевиной О. В., Чуб А. А. [29].

Так, в статье Земцова С. П. и Бабурина В. Л., посвященной предпринимательским экосистемам в регионах России [28], авторы делают вывод о том, что регионы с более высокой плотностью субъектов МСП, более высоким отраслевым разнообразием, большей долей сервисных компаний, развитыми наукоемкими отраслями сформировали более развитые предпринимательские экосистемы и, как следствие, имеют более развитые региональные экономики в целом. К таковым авторы относят такие регионы, как Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Нижегородская область, Свердловская область, Пермский край, Приморская область, Челябинская область, Амурская область, Томская область, которые, согласно проведенному исследованию, относятся к кластерам с наиболее развитыми предпринимательскими экосистемами (кластер № 3 и № 4).

Дубина И. Н., Кожевина О. В., Чуб А. А. выявили связь между качеством предпринимательской экосистемы региона, количеством вновь рожденных технологичных стартапов и уровнем регионального развития [29]. К наиболее развитым экосистемам в данном контексте авторы относят экосистемы таких регионов, как Республика Татарстан, Москва и Московская область, Нижегородская область, Санкт-Петербург и проч. Как видно из кластерного деления, проведенного в данной работе, авторами выделены схожие регионы в качестве флагманов развития предпринимательских экосистем.

Так как результаты исследования не позволили сделать однозначного вывода о справедливости второй из выдвинутых гипотез о перетекании предпринимательских ресурсов из регионов с более слабыми экосистемами в регионы с более сильными, рассматривать согласованность выводов можно с учетом того, что данное направление исследования нуждается в дополнительной проработке.

В пользу выдвинутой гипотезы говорят исследования, проведенные такими авторами, как В. Spigel и R. Harrison [4], которые пришли к выводу, что менее развитые экосистемы могут столкнуться с оттоком ресурсов, поскольку предприниматели осознают, что им необходимо покинуть регион из-за нехватки доступного инвестиционного капитала, требований инвесторов или необходимости перехода на более крупные рынки труда.

К схожим результатам в своей работе, посвященной акселераторам предпринимательских экосистем, пришел Narima J. [30]. Автор утверждает, что примеры успешных стартапов помогают распространить предпринимательскую культуру по всей предпринимательской экосистеме и за ее пределами. Вместо

утечки ресурсов в другие экосистемы экосистема с привлекательной предпринимательской культурой становится интересной для субъектов, находящихся за пределами региона. По мнению автора, это приводит к привлечению новых ресурсов и талантов из других менее развитых регионов.

6. Заключение

Сформированные в начале работы гипотезы в рамках подтверждения следствий модели развития предпринимательских экосистем о том, что чем выше уровень развития региональной предпринимательской экосистемы, по сравнению с соседствующими субъектами, тем выше уровень и динамика развития региональной экономики в целом, а также о том, что субъект с более развитой предпринимательской экосистемой «переманивает» ресурсы и участников соседних экосистем в собственную предпринимательскую экосистему, подтвердились частично.

Действительно, результаты кластерного анализа, базирующиеся на соотношении индекса развития предпринимательских экосистем и среднегодовых темпах роста валового регионального продукта, свидетельствуют о том, что регионы с относительно высокой рождаемостью новых организаций при относительно низкой официальной ликвидации обладают более высокими ключевыми показателями регионального развития.

Данные анализа свидетельствуют о том, что для субъектов РФ, чья экосистема находится на этапе консолидации и/или ослабления, характерны более высокие объемы инвестиций в основной капитал на душу населения, чем в регионах с зарождающимися и укрепляющимися экосистемами, у данных регионов самые высокие объемы валового регионального продукта на душу

населения, самая высокая доля в экспорте Российской Федерации и наибольший объем инновационных товаров, услуг от общего объема отгруженных товаров.

Однако в работе не удалось статистически подтвердить вторую из выдвинутых гипотез. Только у 13 анализируемых пар регионов (менее 1% от всех возможных пар) показатели корреляции отклонений официальной рождаемости новых организаций от ликвидации старых оказались не просто отрицательными (то есть изменялись разнонаправленно), но имели значение близкое к 0,3, то есть выражали наличие слабой связи между признаками согласно шкале Чеддока.

При этом говорить о справедливости гипотезы, по мнению авторов работы, можно только для пяти пар субъектов, находящихся в географической близости (соседствующие или близлежащие регионы), а также объединенных общим социальным и экономическим пространством. В связи с малым количеством подтверждения гипотезы относительно исследуемой выборки, по мнению авторов работы, гипотезу

о перетекании предпринимательских ресурсов в зависимости от качества предпринимательских экосистем регионов необходимо проработать дополнительно.

Несмотря на отсутствие статистической возможности обоснования второй гипотезы исследования, его цель, состоящая в определении наличия связи между уровнем развития предпринимательской экосистемы региона и общим уровнем регионального экономического развития, достигнута.

Полученные в результате исследования выводы могут быть использованы при планировании и прогнозировании экономического развития региональных экономик субъектов Российской Федерации, а предложенная в рамках обоснования первой гипотезы методика оценки качества предпринимательских экосистем может быть положена в основу рейтингования экономического развития регионов, как один из репрезентативных показателей. Кроме того, данная работа может быть использована в качестве базы исследования для обоснования второй из выдвинутых гипотез в будущем.

Список использованных источников

1. Трофимова Н. Н. Проблемы и перспективы формирования экономики знаний в условиях постиндустриальной экономики // Стратегии бизнеса. 2021. Т. 9, № 1. С. 4–8. DOI: 10.17747/2311-7184-2021-1-4-8.
2. Бурковский И. В. Структурно-функциональная организация и устойчивость морских донных сообществ. М. : Изд-во МГУ. 1992. 208 с.
3. Mason C., Brown R. Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship. Final Report to OECD. Paris: OECD, 2013. 38 p. Режим доступа: <https://www.oecd.org/cfe/leed/Entrepreneurial-ecosystems.pdf>.
4. Spigel B., Harrison R. Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems // Strategic Entrepreneurship Journal. 2018. Vol. 12, Issue 1. Pp. 151–168. DOI: 10.1002/sej.1268.
5. Портер М. Конкуренция. М. : Издательский дом «Вильямс», 2001.
6. Bergman E. M., Feser E. J. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications / Edited by S. Loveridge, R. Jackson. Regional Research Institute, WVU. 1999.
7. Enright M. Regional Clusters and Economic Development: A Research Agenda // In Business Networks: Prospects for Regional Development / Edited by U. H. Staber, N. V. Schaefer, B. Sharma. Berlin; New York : Walter de Gruyter. 1996. Pp. 190–213. DOI: 10.1515/9783110809053.190.
8. Fredriksson C., Lindmark L. From Firms to Systems of Firms – A Study of Interregional Dependence in a Dynamic Society // In Spatial Analysis, Industry and the Industrial Environment. Vol. 1 – Industrial Systems / Edited by F.E.I. Hamilton, G.J.R. Linge. New York; Brisbane; Toronto : John Wiley & Sons, 1979. DOI: 10.1177/016001768300800201.

9. *Freeman C.* Japan: A new national innovation system // In *Technology and Economy Theory*. London : Pinter Publishers, 1988. Pp. 331–348.
10. *Patel P., Pavitt K.* The nature and economic importance of national innovation systems // *STI Review*. 1994. No. 14. Paris : OECD, 1994. Pp. 9–32.
11. *Cooke P.* The new wave of regional innovation networks: Analysis, characteristics and strategy // *Small Business Economics*. 1996. Vol. 8, Issue 2. Pp. 159–171. DOI: 10.1007/BF00394424.
12. *Burt R.* The Social Capital of structural holes // In *New Directions in Economic Sociology* / Edited by M. F. Guillen, R. Collins, P. England, M. Meyer. N.Y.: Russel Sage Foundation. 2001. Pp. 201–246.
13. *Elfring T., Hulsink W.* Networks in entrepreneurship: The case of high-technology firms // *Small Business Economics*. 2001. Vol. 21, Issue 4. Pp. 409–422. DOI: 10.1023/A:1026180418357.
14. *Hite J. M., Hesterly W. S.* The evolution of firm networks: From emergence to early growth of the firm // *Strategic Management Journal*. 2001. Vol. 22, Issue 3. Pp. 275–286. DOI: 10.1002/smj.156.
15. *Бондаренко Н. Е.* Кластерная теория экономического развития: история становления и формирования // *Символ науки*. 2016. № 2. С. 116–121.
16. *Тополева Т. Н.* Инновационные промышленные кластеры в региональной экономике // *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*. 2019. № 3. С. 139–151.
17. *Doloreux D.* What we should know about regional systems of innovation? // *Technology in Society: An International Journal*. 2002. Vol. 24, Issue 3. Pp. 243–263. DOI: 10.1016/S0160-791X(02)00007-6.
18. *Хуснутдинов Р. Н.* Формирование предпринимательских сетей внутри региональных кластеров // *Казанский экономический вестник*. 2020. № 4(48). С. 85–89.
19. *Старцева Т. Е., Смирнова Е. В.* Предпринимательские сети и их роль в деятельности инновационных и научно-исследовательских предприятий // *Вопросы региональной экономики*. 2013. № 4 (17). С. 74–81.
20. *Valdez J.* The entrepreneurial ecosystem: toward a theory of new business formation // *Proceedings of the Small Business Institute Director's Association*. San Antonio : University of Texas, 1988. Pp. 102–113.
21. *Moore J. F.* Predators and prey: a new ecology of competition // *Harvard Business Review*. 1998. Vol. 71, Issue 3. Pp. 75–86.
22. *Spilling O. R.* The entrepreneurial system: On entrepreneurship in the context of a mega event // *Journal of Business Research*. 1996. Vol. 36, Issue 1. Pp. 91–103. DOI: 10.1016/0148-2963(95)00166-2.
23. *Cohen B.* Sustainable valley entrepreneurial ecosystems // *Business Strategy and the Environment*. 2006. Vol. 15, Issue 1. Pp. 1–14. DOI: 10.1002/bse.428.
24. *Isenberg D. J.* How to start an entrepreneurial revolution // *Harvard Business Review*. 2010. Vol. 88, Issue 6. Pp. 1–10.
25. *Stam E.* The Dutch entrepreneurial ecosystem // *SSRN Electronic Journal*. 2014. P. 41. DOI: 10.2139/ssrn.2473475.
26. *Hannan M., Freeman J.* The population ecology of organizations // *American Journal of Sociology*. 1977. Vol. 82, Issue 5. Pp. 929–964. DOI: 10.1086/226424.
27. *Комлоши Э., Пагер Б., Маркус Г.* Предпринимательские инновации в странах с разным уровнем развития // *Форсайт*. 2019. № 4. С. 30–32. DOI: 10.17323/25002597.2019.4.23.34.
28. *Земцов С. П., Бабурин В. Л.* Предпринимательские экосистемы в регионах России // *Региональные исследования*. 2019. № 2. С. 4–14. DOI: 10.5922/1994-5280-2019-2-1.
29. *Дубина И. Н., Кожевина О. В., Чуб А. А.* Инновационно-предпринимательские экосистемы как фактор устойчивости регионального развития // *Экономический анализ: теория и практика*. 2016. № 4 (451). С. 4–19.
30. *Harima J.* *Public Accelerators in Entrepreneurial Ecosystems*. Springer, 2020. 263 p. DOI: 10.1007/978-3-658-31655-6.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Овчинникова Анна Владимировна

Доктор экономических наук, директор Удмуртского филиала Института экономики Уральского отделения РАН, г. Ижевск, Россия (426000, г. Ижевск, ул. Ломоносова, 4); ORCID 0000-0001-9713-9583; e-mail: ovchinnikova.av@uiec.ru.

Зимин Степан Дмитриевич

Аспирант, младший научный сотрудник Удмуртского филиала Института экономики Уральского отделения РАН, г. Ижевск, Россия (426000, г. Ижевск, ул. Ломоносова, 4); ORCID 0000-0002-3874-4334; e-mail: stepanzimin@mail.ru.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Овчинникова А. В., Зимин С. Д. Оценка связей предпринимательских экосистем с уровнем экономического развития регионов России // *Journal of Applied Economic Research*. 2021. Т. 20, № 3. С. 362–382. DOI: 10.15826/vestnik.2021.20.3.015.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

Дата поступления 23 мая 2021 г.; дата поступления после рецензирования 14 июля 2021 г.; дата принятия к печати 1 августа 2021 г.

Assessment of Relations of Business Ecosystems with the Level of Economic Development of Regions of Russia

A. V. Ovchinnikova  , S. D. Zimin 

*Udmurt Branch of the Institute of Economics, The Ural Branch
of Russian Academy of Sciences,
Izhevsk, Russia*

 *ovchinnikova.av@uiec.ru*

Abstract. Shifts in the economic environment are associated with the transition to a new technological order. The nascent production model is based on the creation of fundamentally new schemes of economic cooperation between economic entities. In addition, the current structural industrial crisis, exacerbated by the coronavirus pandemic, leads to a general decline in business activity, and a decrease in the growth of regional economies. One of the forms of organizing and supporting regional entrepreneurship, which can ensure the coordination of the process of interaction of economic entities on the way from general competition to general cooperation, is the regional entrepreneurial ecosystem. The aim of the study is to determine the presence of a connection between the level of development of a region's entrepreneurial ecosystem and the general level of its economic development. The research hypotheses are as follows: H1 – the higher the level of development of the regional entrepreneurial ecosystem, the higher the level and dynamics of development of the regional economy as a whole; H2 – a subject with a more developed entrepreneurial ecosystem «lures» resources and participants of neighboring ecosystems. The objects of the research are the regional economies of 79 regions of the Russian Federation in 2005–2019. To confirm the first hypothesis, a cluster analysis of the studied subjects was carried out, dividing them into four cluster groups according to the concept of the development of entrepreneurial ecosystems. To confirm the second hypothesis, we calculated the paired correlation and covariance coefficients between the deviations of the fertility rates of organizations and the rates of official liquidation by region. It has been established that regions with mature entrepreneurial ecosystems have higher indicators of economic development, as well as other key indicators of the quality of development of the region's entrepreneurial ecosystem. It was not possible to statistically confirm the second of the theses put forward. Fertility rates and the official liquidation of organizations for the subjects under study changed mainly in the same direction, that is, under the influence of the same factors. This idea is confirmed by the calculation of the pair correlation coefficients. Despite the absence of a statistical possibility of substantiating the second hypothesis of the study, the relationship between the level of development of the region's entrepreneurial ecosystem and the general level of regional economic development has been established. The results obtained can be applied in planning and forecasting the economic development of regional economies.

Key words: entrepreneurial ecosystem; regional economy; development of entrepreneurship; factors of development of the regional economy.

JEL R12

References

1. Trofimova, N.N. (2021). Problemy i perspektivy formirovaniia ekonomiki znanii v usloviikh postindustrial'noi ekonomiki (Problems And Prospects Of Knowledge Economy

Formation In The Post-Industrial Economy). *Strategii biznesa (Business Strategies)*. Vol. 9, No. 1, 4–8. (In Russ.). DOI: 10.17747/2311-7184-2021-1-4-8.

2. Burkovsky, I. V. (1992). *Strukturno-funktionalnaia organizatsiia i ustoichivost morskikh donnykh soobshchestv [Structural and functional organization and sustainability of marine bottom communities]*. Moscow, MSU. (In Russ.).

3. Mason, C., Brown, R. (2013). *Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship*. Final Report to OECD. Paris, OECD, 38 p. Available at: <https://www.oecd.org/cfe/leed/Entrepreneurial-ecosystems.pdf>.

4. Spigel, B., Harrison, R. (2018). Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, Vol. 12, Issue 1, 151–168. DOI: 10.1002/sej.1268.

5. Porter, M. (1998). *On Competition*. Harvard Business Review Press.

6. Bergman, E. M., Feser, E. J. (1999). *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications*. Edited by S. Loveridge, R. Jackson. Regional Research Institute, WVU.

7. Enright, M. (1996). Regional Clusters and Economic Development: A Research Agenda. *In Business Networks: Prospects for Regional Development*. Edited by U. H. Staber, N. V. Schaefer, B. Sharma. Berlin; New York, Walter de Gruyter, 190–213. DOI: 10.1515/9783110809053.190.

8. Fredriksson, C., Lindmark, L. (1979). From Firms to Systems of Firms – A Study of Interregional Dependence in a Dynamic Society. *In Spatial Analysis, Industry and the Industrial Environment. Vol. 1 – Industrial Systems*. Edited by F.E.I. Hamilton, G.J.R. Linge. New York; Brisbane; Toronto, John Wiley & Sons. DOI: 10.1177/016001768300800201.

9. Freeman, C. (1988). Japan: A new national innovation system. *In Technology and Economy Theory*. London, Pinter Publishers, 331–348.

10. Patel, P., Pavitt, K. (1994). The nature and economic importance of national innovation systems. *STI Review*, No. 14. Paris, OECD, 9–32.

11. Cooke, P. (1996). The new wave of regional innovation networks: Analysis, characteristics and strategy. *Small Business Economics*, Vol. 8, Issue 2, 159–171. DOI: 10.1007/BF00394424.

12. Burt, R. (2001). The Social Capital of structural holes. *In New Directions in Economic Sociology*. Edited by M. F. Guillen, R. Collins, P. England, M. Meyer. N.Y., Russel Sage Foundation, 201–246.

13. Elfring, T., Hulsink, W. (2001). Networks in entrepreneurship: The case of high-technology firms. *Small Business Economics*, Vol. 21, Issue 4, 409–422. DOI: 10.1023/A:1026180418357.

14. Hite, J.M., Hesterly, W.S. (2001). The evolution of firm networks: From emergence to early growth of the firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 22, Issue 3, 275–286. DOI: 10.1002/smj.156.

15. Bondarenko, N. E. (2016). Klasternaia teoriia ekonomicheskogo razvitiia: istoriia stanovleniia i formirovaniia [Cluster theory of economic development: History of concept development]. *Simvol nauki [Symbol of Science]*, No. 2, 116–121. (In Russ.).

16. Topoleva, T. N. (2019). Innovatsionnye promyshlennye klasteri v regionalnoi ekonomike (Innovative industrial clusters in regional economy). *Vestnik Permskogo natsionalnogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsialno-ekonomicheskie nauki (PNRPU Sociology and Economics Bulletin)*, No. 3, 139–151. (In Russ.).

17. Doloreux, D. (2002). What we should know about regional systems of innovation? *Technology in Society: An International Journal*, Vol. 24, Issue 3, 243–263. DOI: 10.1016/S0160-791X(02)00007-6.

18. Khusnutdinov, R. N. (2020). Formirovanie predprinimatel'skikh setei vnutri regional'nykh klasterov (To the question about the formation of business networks inside regional clusters). *Kazanskii ekonomicheskii vestnik (Kazan Economic Vestnik)*, No. 4 (48), 85–89. (In Russ.).

19. Startseva, T. E., Smirnova, E. V. (2013). Predprinimatelskie seti i ikh rol v deiatel'nosti innovatsionnykh i nauchno-issledovatel'skikh predpriatii (Enterprise networks and their role in activity of the innovative and research enterprises). *Voprosy regionalnoi ekonomiki (Questions of the Regional Economy)*, No. 4 (17), 74–81. (In Russ.).

20. Valdez, J. (1988). The entrepreneurial ecosystem: toward a theory of new business formation. *Proceedings of the Small Business Institute Director's Association*. San Antonio, University of Texas, 102–113.
21. Moore, J. F. (1998). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, Vol. 71, Issue 3, 75–86.
22. Spilling, O. R. (1996). The entrepreneurial system: On entrepreneurship in the context of a mega event. *Journal of Business Research*, Vol. 36, Issue 1, 91–103. DOI: 10.1016/0148–2963 (95) 00166-2.
23. Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 15, Issue 1, 1–14. DOI: 10.1002/bse.428.
24. Isenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, Vol. 88, Issue 6, 1–10.
25. Stam, E. (2014). The Dutch entrepreneurial ecosystem. *SSRN Electronic Journal*, 41. DOI: 10.2139/ssrn.2473475.
26. Hannan, M., Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, Vol. 82, Issue 5, 929–964. DOI: 10.1086/226424.
27. Komlosi, E., Pager, B., Markus, G. (2019). Predprinimatelskie innovatsii v stranakh s raznym urovnem razvitiia (Entrepreneurial Innovations in Countries at Different Stages of Development). *Foresight and STI Governance*, Vol. 13, No. 4, 23–34. (In Russ.). DOI: 10.17323/25002597.2019.4.23.34.
28. Zemtsov, S. P., Baburin, V. L. (2019). Predprinimatelskie ekosistemy v regionakh Rossii (Entrepreneurial ecosystems in the Russian regions). *Regionalnye issledovaniia (Regional Studies)*, No. 2, 4–14. (In Russ.). DOI: 10.5922/1994-5280-2019-2-1.
29. Dubina, I. N., Kozhevina, O. V., Chub, A. A. (2016). Innovatsionno-predprinimatelskie ekosistemy kak faktor ustoichivosti regionalnogo razvitiia (Innovation and entrepreneurship ecosystems as a factor of sustainable regional development). *Ekonomicheskii analiz: teoriia i praktika (Economic Analysis: Theory and Practice)*, No. 4 (451), 4–19. (In Russ.).
30. Harima, J. (2020). *Public Accelerators in Entrepreneurial Ecosystems*. Springer, 263 p. DOI: 10.1007/978-3-658-31655-6.

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Ovchinnikova Anna Vladimirovna

Doctor of Economics, Director of the Udmurt Branch of the Institute of Economics, The Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russia (426000, Izhevsk, Lomonosov Street 4); ORCID 0000-0001-9713-9583; e-mail: ovchinnikova.av@uiec.ru.

Zimin Stepan Dmitrievich

Post-Graduate Student, Junior Researcher, Udmurt Branch of the Institute of Economics, The Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russia (426000, Izhevsk, Lomonosov Street 4); ORCID 0000-0002-3874-4334; e-mail: stepanzimin@mail.ru.

FOR CITATION

Ovchinnikova A. V., Zimin S. D. Assessment of Relations of Business Ecosystems with the Level of Economic Development of Regions of Russia. *Journal of Applied Economic Research*, 2021, Vol. 20, No. 3, 362–382. DOI: 10.15826/vestnik.2021.20.3.015.

ARTICLE INFO

Received May 23, 2021; Revised July 14, 2021; Accepted August 1, 2021.

