

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

MANAGEMENT OF INNOVATIONS

Национальные венчурные экосистемы как источник инновационного развития

National venture ecosystems as a source of innovative development

УДК 330.341

С. С. Змияк, Донской государственный
технический университет
(Ростов-на-Дону, Россия)

Е. А. Угнич, Донской государственный
технический университет
(Ростов-на-Дону, Россия)

S. S. Zmyak, Don State Technical University
(Rostov-on-Don, Russia)

E. A. Ugnich, Don State Technical University
(Rostov-on-Don, Russia)

Венчурный капитал является важнейшим фактором повышения эффективности экономической трансформации, осуществляемой во многих странах при переводе национальной экономики на инновационный путь развития. Применение экосистемного подхода к исследованию венчурного инвестирования позволяет более глубоко исследовать его с позиций взаимодействия участников, факторов и механизмов, оказывающих воздействие на нелинейность инновационных процессов. В работе раскрыта роль венчурной экосистемы как источника развития инновационного процесса. Приведен анализ основных характеристик национальных венчурных экосистем на современном этапе. В статье показаны перспективы развития российской венчурной экосистемы, в основе которых лежит эффективный симбиоз государственной и частной инициативы на фоне благоприятных институциональных условий.

Ключевые слова: инновационный процесс, венчурный капитал, венчурная экосистема, национальная экономика, экономическая система.

Venture capital is a critical factor in improving the efficiency of economic transformation, which is being implemented in many countries in the transition of the national economy to an innovative path of development. The application of the ecosystem approach to the study of venture investment allows you to more deeply explore it from the standpoint of the interaction of participants, factors and mechanisms that affect the nonlinearity of innovative processes. The paper reveals the role of the venture ecosystem as a source of innovation process development. The analysis of the main characteristics of national venture ecosystems at the present stage is given. The article shows the prospects for the development of the Russian venture ecosystem, which is based on the effective symbiosis of public and private initiatives against the background of favorable institutional conditions.

Keyword: Innovative process, venture capital, venture ecosystem, national economy, economic system

Введение

Успех формирования экономики инновационного типа во многом определяет и роль, и ме-

сто страны в мировом хозяйстве, её международную конкурентоспособность и экономическую безопасность. Особенностью функционирования современной российской экономики является поиск возможностей обеспечения качественно нового этапа развития общества на основе инновационного процесса. Процесс создания и внедрения инноваций сопряжен с высоким инвестиционным риском в сочетании с высокими ожидаемыми доходами и потенциалом роста коммерческой стоимости инновационных проектов. Эта специфика требует особых механизмов, обеспечивающих реализацию инновационных проектов эффективным менеджментом и финансовыми ресурсами в условиях высоких рисков. Решение этой задачи стало возможно благодаря венчурному инвестированию, сочетающему в себе объединение финансовых и интеллектуальных ресурсов [4]. В свою очередь, эффективность венчурного инвестирования во многом определяется уровнем кооперации, конкуренции и саморазвития его разнообразных участников [20]. Поэтому венчурное инвестирование целесообразно рассматривать с позиций системы и исследовать сквозь призму системного подхода [2], позволяющего раскрыть его не только с позиций единого целого на основе системного анализа и синтеза, но и выявить механизм повышения его эффективности для достижения целей.

Цель данной работы заключается в исследовании закономерностей развития, механизмов усложнения национальных венчурных экосистем и их значения в развитии инновационного процесса, что позволит обосновать положения и рекомендации, способствующие его развитию в российской экономике.

Методы исследования

В основе данного исследования лежит консолидация принципов эволюционной экономики и институциональной теории, в соответствии с которыми институты, обладающие максимальным набором благоприятных свойств, способствующие эффективному развитию общества и экономики, сохраняются и получают дальнейшее развитие. Если эволюционный подход [17] позволяет исследовать изменение систем и их составляющих во времени, то экосистемный подход значительное внимание уделяет их структурно-функциональной

организации, циклам круговорота веществ и установлению функциональных связей, в том числе и с окружающей средой. Последний подход лежит в основе концепции инновационных экосистем. Само понятие «экосистема» было введено в научный оборот в 1935 году английским ботаником А. Тенсли, под этим термином он понимал любую совокупность совместно обитающих организмов и окружающую их среду [19]. Экосистемный подход рассматривает инновационные экосистемы с точки зрения взаимосвязей и взаимоотношений между их компонентами, а также взаимосвязей с внешними факторами и другими экосистемами [11]. Особенностью концепции экосистем является также исследование значимости организационной культуры при создании и внедрении новшества. Концепцию экосистем, нашедшую отражение в работах К. Факуды и С. Ватанэйба [12], Д. Джексона [13], Б. Меркона и Д. Гоктаса [15], можно применить не только к исследованию инновационного процесса, но и к исследованию перспектив развития венчурного капитала. Понятие венчурной экосистемы введено в научный оборот Дж. Нозлом в конце 2000-х гг. [16]. В России концепция венчурных экосистем получила развитие не только в экономических исследованиях, она применяется и в практической деятельности институтов развития (ОАО «Российская венчурная компания», Российская ассоциация прямого и венчурного инвестирования) при проведении аналитических исследований и формировании стратегий.

Результаты исследования

Национальные венчурные экосистемы: содержание и общая структура

Эволюция любых экосистем, в том числе венчурных, носит негэнтропийный характер, развиваясь по пути усложнения. Проблемы усложнения и механизм достижения целостной устойчивости венчурных экосистем в процессе повышения разнообразия инновационной деятельности на сегодняшний день являются недостаточно разработанными, что актуализирует необходимость исследования в данной области.

Потребности практики инновационной трансформации побуждают экономическую науку более полно исследовать особенности и условия функционирования венчурного капитала, механизм его формирования и развития.

В основе венчурного инвестирования лежит объединение финансовых и интеллектуальных ресурсов, а также кооперация его участников. Примеры финансирования рискованных инновационных проектов можно найти еще в начале XX в., но серьезное развитие венчурный капитал получил в США после Второй мировой войны. Основными причинами возникновения венчурного капитала в данный период в США принято считать развитость компьютерных технологий, высокий уровень жизни среднего класса и наличие технологических проектов, требовавших инвестиций с высоким риском. К тому же США не постигли разрушительные последствия Второй мировой войны, от которой сильно пострадала экономика Европы. Рыночный характер возникновения венчурного инвестирования послужил одним из факторов его успеха в США, который длится уже многие десятилетия [1]. В последние годы США опять переживают бум венчурного инвестирования, сопоставимый с бумом «доткомов» начала 2000-х гг. По данным NVCA, в 2014 г. объем венчурных инвестиций в США увеличился более чем на 50 % по сравнению с предшествующим годом.

Венчурное инвестирование в Европе, получившее свое начало в 70-х гг. XX в., происходило на основе заимствования и адаптации почти тридцатилетнего опыта США, поэтому процесс становления отрасли происходил достаточно интенсивно. Позже венчурные инвестиции стали эффективно применяться не только в Европе, но и в других странах, в том числе в Китае, Японии, Южной Корее, Австралии, Сингапуре.

Необходимость развития венчурного инвестирования в России, получившего начало в 1993 году, — один из актуальных вопросов формирования отечественной инновационной экономики. Несмотря на то, что в последние годы венчурный бизнес достаточно бурно развивается, создана необходимая инфраструктура поддержки, совершенствуется законодательная база, растет объем венчурных инвестиций, имеются истории успеха венчурных проектов, существуют и определенные проблемы [4]. Существующий механизм венчурного инвестирования не всегда способен функционировать как слаженный механизм, способствующий развитию инновационного процесса. Существующие институты поддержки венчурного бизнеса, такие как технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфе-

ра технологий, не всегда функционируют взаимосвязано и эффективно.

Вне зависимости от специфики национальных систем хозяйствования механизм венчурного инвестирования достаточно сложен. Возможность продвижения венчурного капитала от одной стадии инновационного процесса к другой не всегда прогнозируема, а потеря времени и других ресурсов на поиск необходимых участников существенно снижает вероятность успешной коммерциализации инноваций [5]. Увеличение числа участников финансирования инновационного процесса и развитие связей между ними напрямую влияет на эффективность инвестиций в инновации. Объединение участников данного процесса в сообщества создает определенные преимущества как для каждого участника, так и для сообщества в целом.

В связи с этим целесообразным представляется рассмотрение венчурной индустрии, ее структуры, динамики и направлений развития как особой экосистемы. Применение экосистемного подхода для решения проблем реализации венчурного инвестирования в отечественной экономике позволяет выявить провалы его развития, а также смоделировать перспективы.

В концепции инновационных экосистем [21], которая появилась раньше, чем концепция венчурных экосистем, рассматриваются их разные уровни. В соответствии с Международной декларацией по итогам Московского международного форума инновационного развития «Открытые инновации» выделены следующие уровни экосистемы инновационного развития: индивидуальный, корпоративный, национальный и наднациональный. Венчурные экосистемы можно также исследовать на аналогичных уровнях. Однако, независимо от того, к какому уровню принадлежит венчурная экосистема, она представляет собой прежде всего сложную открытую систему.

Дадим общую характеристику национальным венчурным экосистемам, которая позволит выявить их специфические черты. Описание любой сложной системы включает три основных компонента: морфологический, функциональный и информационный.

Морфологическое описание дает представление о строении системы, которое включает множество элементов и их свойств, множество связей, структуру и композицию, т. е. объединения элементов в функциональные группы и со-

отношение этих групп. Сообщество венчурной экосистемы представлено многочисленными элементами, обеспечивающими продвижение венчурного капитала по стадиям инновационного процесса — от научной идеи до появления коммерческого продукта. К элементам венчурной экосистемы можно отнести ее участников, например, отдельные государственные фонды и институты развития, корпоративных инвесторов, пенсионные фонды, бизнес-ангелов и т. п. Подчеркнем, что важнейшей особенностью участников венчурной экосистемы является не просто вложение денежных средств в инновационную компанию, обладающую потенциалом, но и «вложение» своего опыта в области управления инновациями, которое способствует росту компании и выходу ее на рынок. Можно отметить, что постоянно расширяется спектр участников венчурной экосистемы, появляются суперангельские фонды (в 2012 г. объем их инвестиций составил 23 млрд дол.), активно развивается краудфандинг (в 2012 г. общий объем инвестиций составил 320 млн дол.) и т. д. Все вышеуказанные элементы можно условно объединить в функциональные группы по разным признакам. В частности, особый интерес представляет их объединение по критерию направленности на доход. Так, если основная задача институтов развития и государственных фондов заключается в преодолении провалов рынка, то бизнес-ангелы или корпоративные фонды ориентированы в гораздо большей степени на максимизацию дохода от проинвестированного проекта. Доля участников российской венчурной экосистемы, созданных при содействии государства, деятельность которых направлена главным образом на поддержку инновационного развития, составляет по итогам последних лет не более 40 %. Это свидетельствует о недостаточном уровне саморазвития венчурной экосистемы и позволяет охарактеризовать ее стадию развития в соответствии с класси-

фикацией Дж. Ноэла как переходную — из пограничной в стадию развивающуюся [16].

В некоторых исследованиях рассматривается аналогия биологической экосистемы с банковской системой [10], а также с инновационной экосистемой [3] по трем уровням: растения, которыми питаются травоядные животные, которыми в свою очередь питаются плотоядные (хищники). Этим трем уровням соответствуют три уровня банковской системы: частные лица и фирмы, дочерние банки и головные банки. В инновационной экосистеме хищники представлены корпорациями, а жертвы — малыми инновационными предприятиями. В венчурной экосистеме по аналогии с биологической экосистемой можно представить в виде этих трех уровней (в соответствии с целевой установкой функционирования): участников предпосевого финансирования (грантовая поддержка государства, ЗФ и др.); участников, деятельность которых в большей степени направлена на поддержку инновационного развития, а не на доход (государственные фонды, фонды институтов развития); участников, деятельность которых ориентирована на увеличение дохода (бизнес-ангелы, корпоративные венчурные фонды и др.). Если в биологической экосистеме энергией обмена и продукцией служит биомасса, то в венчурной экосистеме ею является венчурный капитал (см. таблицу).

Также можно сгруппировать участников венчурной экосистемы в соответствии с участием на стадии движения венчурного капитала — seed («посевная»), start-up («начальная»), early stage («ранний рост»), expansion («расширение»), exit («выход»). По мере продвижения по стадиям снижается коммерческий риск и доходность вложений. Особенно важно наличие источников венчурного финансирования на ранних стадиях с высоким риском, что способствует преодолению «долины смерти» и реализации инновационного процесса. Российская

Сравнительная характеристика биологической и венчурной экосистем

Экосистемы	Продукция	Первый уровень	Второй уровень	Третий уровень
Биологическая	Биомасса	Хищники	Травоядные	Растения
Венчурная	Венчурный капитал	Инвесторы, нацеленные на рост дохода	Инвесторы, нацеленные на поддержку инновационным компаниям	Участники предпосевого финансирования (создающие условия для формирования инновационных компаний)

венчурная экосистема характеризуется небольшим объемом венчурных инвестиций на ранних стадиях (seed и start-up), что негативно отражается на преодолении «долины смерти» российскими начинающими инновационными компаниями. К тому же в 2014 г. по сравнению с 2013 г. на стадии start-up объем венчурных инвестиций сократился на 3,5 % и на 46,8 % — по количеству сделок. Исследования Deutsche Bank показали, что рост венчурных инвестиций на 0,1 % от ВВП может увеличить темпы роста реального ВВП на 0,3 %. При этом рост венчурных инвестиций на посевной и начальной стадиях на 0,1 % от ВВП увеличивает ВВП на 0,96 % [18].

Проанализировать соотношение венчурного капитала, преобладающего на ранних и поздних стадиях финансирования, можно на примере правила «пирамиды продукции», которое используют для описания экосистем. Доля венчурного капитала, направленного на максимизацию дохода (а не на поддержку), на ран-

ность задается набором параметров:

— входными параметрами (комплекс параметров внешней среды, возможность воздействия самой системы на них отсутствует). В качестве примера можно привести наличие потока инвестиций, интеллектуальных ресурсов;

— управляющими параметрами, с помощью которых можно оказывать прямое воздействие в соответствии с теми или иными требованиями, что позволяет управлять системой (например, государственное регулирование и стимулирование развития венчурного финансирования);

— возмущающими воздействиями, значения которых случайным образом меняются с течением времени и создают отклонения и неопределенность (например, конкуренция, развитие научно-технического прогресса, финансовый кризис);

— выходными параметрами (комплекс параметров системы, оказывающих непосредственное влияние на состояние внешней среды).

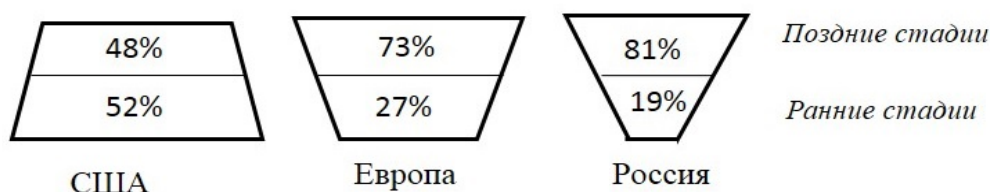


Рис. 1. Сравнительная характеристика венчурных экосистем по правилу «пирамиды продукции» по объему прямых и венчурных инвестиций (нацеленных на рост дохода) (по данным NVCA (<http://www.nvca.org>), EVCA (<http://www.evca.com>), PricewaterhouseCoopers (www.pwc.com), РБК (<http://www.rusventure.ru>) за 2015 г.)

них стадиях («seed» и «start-up») должна быть больше, чем на поздних. Проиллюстрируем это на примере венчурных экосистем США, Европы (стран Евросоюза) и России.

Венчурные инвестиции, нацеленные на максимизацию дохода, преобладают на ранних стадиях только в венчурной экосистеме США, тогда как в венчурных экосистемах Европы и России «правило пирамиды» не выполняется (там преобладают госфинансирование и средства институтов развития). Это говорит о том, что законы расходования энергии в венчурных экосистемах Европы и России нарушены, что неблагоприятно отражается на их устойчивости и снижает эффективность механизма саморазвития.

В основе функционального описания системы лежит объяснение механизма ее функционирования с выделением определенного набора параметров. Для каждого элемента частной подсистемы и всей системы в целом функцио-

В качестве примера таких параметров российской венчурной экосистемы можно привести ее суммарный объем сделок за год (за 2016 г. — 0,41 млрд дол.), средний размер сделки (в 2016 г. — 1,1 млн дол.), количество выходов инвесторов (в 2016 г. — 38).

Любая экосистема представляет собой динамический объект, поэтому при установлении функциональной взаимосвязи между выходными параметрами и остальными параметрами функция должна быть дополнена множеством моментов времени, для которых измерены мгновенные значения переменных.

Информационное описание системы дает представление о ее организации. Организация системы направлена на устранение энтропии. Одним из важных компонентов описания взаимодействия системы со средой является представление ее организационной культуры. Организационная культура да-

ет целостное представление о целях и ценностях, присущих системе, специфических принципах ее поведения и способах реагирования. Организационная культура выполняет две основные функции. Во-первых, она способствует внутренней интеграции членов системы таким образом, что они знают, как им следует взаимодействовать друг с другом. Во-вторых, она помогает им адаптироваться к внешней среде.

Венчурное финансирование, основанное на принципах разделения риска, поэтапного финансирования, терпеливости к росту предприятия, квалифицированном управлении проектом, по своему содержанию в большей степени соответствует принципам партнерской организационной культуры. Партнерская культура характеризуется динамичным предпринимательским и творческим началом с акцентами на развитии и обретении новых возможностей, поощрении новаторства, импровизации, личной инициативы и свободы. Организационная культура венчурной экосистемы основана на координации ее участников посредством их кооперации и конкуренции. Под конкуренцией здесь понимаются взаимоотношения, соперничество, возникающее между «видами» со сходными требованиями.

Российская венчурная экосистема: современное состояние и развитие

Говоря о состоянии российской венчурной экосистемы, следует упомянуть о ее входных, выходных, управляющих параметрах и возмущающих воздействиях. В самом общем виде характеристику входных параметров можно описать состоянием конъюнктуры рынка венчурного капитала. Начиная с 2014 г. российский рынок венчурного капитала переживает существенный спад активности. В 2017 г. его динамика не была значительно выражена, но все-таки была обозначена небольшим ростом на 16 % по сравнению с предыдущим годом. Оценка выходных параметров российской венчурной экосистемы также позволяет сделать вывод о пусть невыраженной, но положительной динамике. Общее количество венчурных сделок росло невысокими темпами: 254 — в 2016 г. и 287 — в 2017 г. В ближайшее время венчурные инвесторы серьезных изменений не ожидают. Безусловно, в значительной мере падение показателей российской венчурной экосистемы в 2014 г. вызвано введе-

нием санкций и прочими неблагоприятными внешнеэкономическими факторами, которые можно обозначить как возмущающие воздействия. Однако главная причина видится в слабости рыночных механизмов, которые не обеспечивают устойчивость венчурной экосистемы путем создания мощных стимулов для ее участников к повышению своей эффективности. Известно, что наличие частной инвестиционной составляющей крайне важно при реализации многих инструментов государственной политики [6], которая представляет собой управляющие параметры. При создании новых инновационных компаний эффективны проактивные действия, направленные на формирование институциональной среды. Частные меры (реакция на провалы рынка в виде субсидий и инвестиций в «стратегические» отрасли) часто бывают контрпродуктивными и имеют обратный эффект [8]. Так, объем экспорта портфельных компаний фондов, созданных с участием капитала Российской венчурной компании, оценивался в 2014 г. лишь в 27 млн дол., что составляло около 0,3 % от объема высокотехнологичного экспорта России [20]. По нашему мнению, поддержка инновационных проектов фондами с участием государства необходима, особенно на современном этапе развития венчурной экосистемы, однако также должна быть сформирована среда, способствующая, с одной стороны, повышению активности и разнообразия венчурных инвесторов, с другой стороны, созданию основы для их продуктивного сотрудничества [7]. Как показывает зарубежный опыт, поддержка инновационных проектов государственными венчурными фондами является эффективным методом увеличения объемов их финансирования. Использование только средств венчурных фондов с участием государства снижает вероятность успешного прохождения проектами всех стадий инновационного процесса и достижения ими стадии «выхода» [9]. В то же время смешанная форма участия государственного и частного капитала в инновационных проектах позволяет получить начинающим предприятиям больший объем финансирования. Наличие частного капитала также повышает контроль за целевым вложением средств и эффективность их использования. Однако среди участников российской венчурной экосистемы наибольшую активность показывают государственные и ква-

зигосударственные фонды. Так, абсолютным лидером стал ФРИИ с 122 сделками по собственной информации, за ним идут Инфрафонд РВК с 5 сделками по собственной информации, SBT с 5 сделками по собственной информации и Московский посевной фонд с 12 сделками по собственной информации. Данные участники нацелены в большей степени на поддержку инновационных компаний, нежели на доход. Одним из новых участников венчурных экосистем являются суперангельские фонды, которые представляют собой синдикат бизнес-ангелов с разным опытом управления. Как правило, фондом управляют более опытные бизнес-ангелы, что снижает инвестиционный риск [14]. Суперангельские фонды в российской венчурной экосистеме не получили широкого распространения. Так, например, российский суперангельский фонд Simile Venture, созданный в 2012 г., предпочитает финансировать интернет-компании на быстро развивающихся рынках Турции, Юго-Восточной Азии и Латинской Америки. Распространение в российской венчурной экосистеме суперангельских фондов позволило бы увеличить и объем венчурных инвестиций на ранних стадиях, и их эффективность за счет снижения риска.

Таким образом, для эффективного развития российской венчурной экосистемы необходимо расширение спектра ее участников, повышение их активности и эффективного взаимодействия. Для этого управляющие параметры должны быть направлены на минимизацию негативных последствий возмущающих воздействий и развитие партнерской организационной культуры. Кроме этого, развитие венчурной экосистемы возможно только в условиях эффективной системы защиты прав собственности и наличия системы стимулов для привлечения инвестиций в инновационные предприятия и проекты. К сожалению, сложившаяся институциональная среда в России формирует некоторую неопределенность в этих сферах, что подтверждается значением Международного индекса защиты прав собственности (IPRI), в соответствии с которым в 2017 г. Россия занимает лишь 111 место из 127, а по его компоненту — индексу борьбы с коррупцией — 115 место¹.

Поскольку венчурная экосистема является открытой, то необходимо усилить ее взаимодействие с субъектами инновационного процесса. По нашему мнению, достаточно перспективным направлением было бы усиление взаимодействия участников венчурной экосистемы с университетами для получения первыми доступа к новым идеям, университетским сотрудникам и стартапам, которые могут стать драйверами венчурного бизнеса.

Выводы

Для успешного функционирования инновационного процесса, продвижения инновационных проектов, обладающих высоким потенциалом роста в сочетании с высоким инвестиционным риском, необходима венчурная экосистема, представленная взаимодействием многочисленных участников, обеспечивающих продвижение венчурного капитала по стадиям инновационного процесса — от научной идеи до появления коммерческого продукта. Особенности венчурной экосистемы России являются небольшие объемы венчурного капитала по сравнению с США и Европой, преобладание государственных фондов или фондов с участием государственных корпораций, большая концентрация венчурного капитала в сфере ИКТ. Эффективность венчурной экосистемы определяется уровнем кооперации и саморазвития его участников, а также стимулирующим механизмом, обусловленным заказом бизнеса и эффективным циклом венчурного капитала, основанным на взаимодействии различных инвесторов (в том числе и с государственным участием). В связи с этим для успешного развития венчурной экосистемы в первую очередь необходима единая целенаправленность всех ее участников, которая во многом зависит от сложившихся условий институциональной среды. Достижение российской венчурной экосистемой уровня устойчивого саморазвития возможно только в том случае, если будет достигнуто системное взаимодействие всех ее участников в условиях развития предпринимательской среды, соответствующей специфике хозяйственных отношений в России.

¹ The International Property Rights Index, 2017 URL: internationalpropertyrightsindex.org (дата обращения: 05.02.2018)

Список литературы

1. Алексеев Д. С. Политэкономика отношений субъектов венчурного капитала // Вопросы новой экономики. 2016. № 3 (39). С. 41—57.
2. Клейнер, Г. Б. Системная парадигма и системный менеджмент // Российский журнал менеджмента. 2008. № 3. Т. 6.
3. Романов В. П., Ахмадеев Б. А. Моделирование инновационной экосистемы на основе модели «хищник-жертва» // Бизнес-информатика. 2015. № 1 (31). С. 7—17.
4. Угнич Е. А. Феномен венчурного капитала в российской экономике // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2013. № 4—1. С. 67—75.
5. Флек М. Б., Богуславский И. В., Угнич Е. А. Совершенствование организации высокотехнологичных производств: индустриальная модель // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2016. Т. 18. № 1—2. С. 342—348.
6. Янковский Р. М. Организационно-правовые формы венчурного инвестирования (часть 1): структуры венчурных фондов // Право и экономика. 2017. № 6 (352). С. 52—59.
7. Янковский Р. М. Организационно-правовые формы венчурного инвестирования (часть 2): венчурные фонды в форме товариществ // Право и экономика. 2017. № 7 (353). С. 58—65.
8. Abetti P. A. Government-Supported Incubators in the Helsinki Region, Finland: Infrastructure, Results, and Best Practices. // Journal of Technology Transfer. 2004. Vol. 29. 19—40.
9. Brander J. A., Du Q., Hellmann T. The Effects of Government-Sponsored Venture Capital: International Evidence. Review of Finance. March 17, 2014.
10. Comes C.-A. Banking system: Three level Lotka-Volterra model. Procedia Economics and Finance. 2012. № 3. Pp. 251—255.
11. Fernando S. Ecosystem as an organizing principle for solving the systemic problem of financing early stage social ventures / DRAFT 1.0, 2010.
12. Fukuda, K., Watanabe, C. January. Japanese and US perspectives on the National Innovation Ecosystem. // Technology in society. 2008. Vol. 30, iss. 1.
13. Jackson, D. J. What is an Innovation Ecosystem? National Science Foundation, Arlington, VA, 2011 Retrieved from <http://urenio.org/wp-content/uploads/2011/05/What-is-an-Innovation-Ecosystem.pdf> (дата обращения: 22.01.2018).
14. Kraemer-Eis H., Lang F., Gvetadze S., European Small Business Finance Outlook. EIF Research & Market Analysis. Working Paper, 2014.
15. Mercan, B., Goktas, D. Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study // International Research Journal of Finance and Economics. 2011. № 76.
16. Noel G. Public Policy Forum. North American Venture Capital Summit, 2008
17. Popkova E. G., Tinyakova V. I. Dialectical Methodology of Analysis of Economic Growth // World Applied Sciences Journal. 2013. 24 (4). Pp. 467—475.
18. Smart Choice: The case for investing in European venture capital. EVCA, 2011.
19. Tansley, A. G. The use and abuse of vegetational terms and concept // Ecology. 1935. № 16 (3). pp. 284—307.
20. Ugnich E., Panichkina M., Kireev V., Demin S., Alenina E. Venture capital market in Russia: influence of external economic factors and forecast of prospects for progress // Central Asia and the Caucasus. 2016. Vol. 17 Iss. 2, Pp. 113—120.
21. Wessner C. W. Innovation policies for the 21th century. Report of a symposium. The National Academies Press. Washington, D. C., 2007.

References

1. Alekseev, D. S. Politjekonomija otnoshenij subektov venchurnogo kapitala [The political economy of relations between subjects of venture capital] // *Voprosy novoj jekonomiki*. 2016. no 3 (39). Pp.41—57.
2. Klejner, G. B. Sistemnaja paradihma i sistemnyj menedzhment [System paradigm and system management] // *Rossijskij zhurnal menedzhmenta*. 2008. no 3. T. 6.
3. Romanov V. P., Ahmadeev B. A. Modelirovanie innovacionnoj jekosistemy na osnove modeli «hishhnik-zhertva» [Modeling an innovation ecosystem based on the model of «predator-prey»] // *Biznes-informatika*. 2015. no 1 (31). Pp. 7—17.

4. Ugnich E. A. Fenomen venchurnogo kapitala v rossijskoj jekonomike [The phenomenon of venture capital in the Russian economy] // *Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Jekonomicheskie i juridicheskie nauki*. 2013. no 4—1. Pp. 67—75.
5. Flek M. B., Boguslavskij I. V., Ugnich E. A. Sovershenstvovanie organizacii vysokotekhnologichnyh proizvodstv: industrial'naja model' [Improvement of the organization of high-tech industries: industrial model] // *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk*, 2016. T. 18. no 1—2. Pp.342—348.
6. Jankovskij R. M. Organizacionno-pravovye formy venchurnogo investirovanija (chast' 1): struktury venchurnyh fondov [The legal form of the venture investing (part 1): the structure of venture capital funds] // *Pravo i jekonomika*. 2017. no6 (352). Pp.52—59.
7. Jankovskij R. M. Organizacionno-pravovye formy venchurnogo investirovanija (chast' 2): venchurnye fondy v forme tovarishhestv [Organizational and legal forms of venture investment (part 2): venture funds in the form of partnerships] // *Pravo i jekonomika*. 2017. no (353). Pp. 58—65.
8. Abetti P. A. Government-Supported Incubators in the Helsinki Region, Finland: Infrastructure, Results, and Best Practices, *Journal of Technology Transfer*. 2004. Vol. 29. 19—40.
9. Brander J. A., Du Q., Hellmann T. The Effects of Government-Sponsored Venture Capital: International Evidence. *Review of Finance*. March 17, 2014
10. Comes C.-A. Banking system: Three level Lotka-Volterra model. *Procedia Economics and Finance*. 2012. no3. Pp. 251—255.
11. Fernando S. Ecosystem as an organizing principle for solving the systemic problem of financing early stage social ventures / DRAFT 1.0, 2010.
12. Fukuda, K., Watanabe, C. January. Japanese and US perspectives on the National Innovation Ecosystem. *Technology in society*. 2008. Vol. 30, iss. 1.
13. Jackson, D. J. What is an Innovation Ecosystem? National Science Foundation, Arlington, VA, 2011 Available at: <http://urenio.org/wp-content/uploads/2011/05/What-is-an-Innovation-Ecosystem.pdf> (accessed 22.01.2018).
14. Kraemer-Eis H., Lang F., Gvetadze S., European Small Business Finance Outlook. EIF Research & Market Analysis. Working Paper, 2014.
15. Mercan, B., Goktas, D. Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study. *International Research Journal of Finance and Economics*. 2011. no76.
16. Noel G. Public Policy Forum. North American Venture Capital Summit, 2008
17. Popkova E. G., Tinyakova V. I. Dialectical Methodology of Analysis of Economic Growth. *World Applied Sciences Journal*. 2013. no 24 (4). Pp. 467—475.
18. Smart Choice: The case for investing in European venture capital. EVCA, 2011.
19. Tansley, A. G. The use and abuse of vegetational terms and concept. *Ecology*, 1935. no16 (3). pp. 284—307.
20. Ugnich E., Panichkina M., Kireev V., Demin S., Alenina E. Venture capital market in Russia: influence of external economic factors and forecast of prospects for progress. *Central Asia and the Caucasus*. 2016. Vol.17 Iss.2. Pp. 113—120.
21. Wessner C. W. Innovation policies for the 21th century. Report of a symposium. The National Academies Press. Washington, D. C., 2007.

Для цитирования: Змяк С. С., Угнич Е. А. Национальные венчурные экосистемы как источник инновационного развития // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2018. № 1. С. 100—108.

For citation: Zmyak S. S., Ugnich E. A. National venture ecosystems as a source of innovative development // Corporate governance and innovative economic development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Capital of Syktyvkar State University. 2018. № 1. P. 100—108.