

Интеграция экосистемного подхода в экономику инноваций: роль и перспективы развития^{*}

Integration of the Ecosystem Approach into the Innovation Economy: Role and Development Prospects

О. ГАВРИЛИНА,
Н. СЕМУШКИН, М. СЕМУШКИНА

Гаврилина Оксана Викторовна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и государственного управления Ульяновского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. E-mail: gavrilinaoksana@yandex.ru

Семушкин Никита Сергеевич, магистрант факультета технологического менеджмента и инноваций Национального исследовательского университета ИТМО. E-mail: nickita.zyrianov@gmail.com

Семушкина Минель Алайидиновна, магистрант факультета технологического менеджмента и инноваций Национального исследовательского университета ИТМО. E-mail: aljabari2001@yandex.ru

В настоящей работе авторы рассматривают экосистемный подход как основу развития экономики инноваций. Авторы анализируют влияние технологий на трансформацию экосистемного подхода и строят свои рассуждения, исходя из теории ограничений Элияху Голдратта. Кроме того, авторы уделяют внимание роли инноваций в интеграции экосистемного подхода и раскрывают существующие проблемы в системах управления инновациями, формируя тем самым будущую рамку исследований для теоретического моделирования обновлённой модели управления инновациями. В рамках исследования также был уточнён теоретический аппарат в части подходов к определению инноваций.

Ключевые слова: инновации, экосистемный подход, экономика инноваций, теория ограничений, управление инновациями, интеграция экосистемного подхода.

In the article, the authors examine the ecosystem approach as a foundation for the development of the innovation economy. They analyze the impact of technologies on the transformation of the ecosystem approach and base their reasoning on Eliyahu Goldratt's Theory of Constraints. Additionally, the authors focus on the role of innovations in integrating the ecosystem approach and highlight existing challenges in innovation management systems, thereby establishing a future research framework for the theoretical modeling of an updated innovation management model. The study also refines the theoretical framework regarding approaches to defining innovations.

Key words: innovation, ecosystem approach, economics of innovation, theory of constraints, innovation management, integration of ecosystem approach.

Основные положения

1. Экономика инноваций определяется как сфера, ориентированная на преобразование научных достижений в экономически целесообразные решения, повышающие эффективность хозяйственных процессов и снижающие затраты ресурсов.
2. Экосистемный подход рассматривается как ключевой инструмент интеграции различных систем и отраслей в единую структуру, направленную на общее благо и устойчивое развитие.
3. Основная проблема современной экономики инноваций – несогласованность действий участников, что препятствует эффективному взаимодействию и достижению общих целей.
4. Инновации определяются как результат целенаправленных изменений существующих процессов или систем, характеризующихся полезными свойствами, устойчивостью и экономичностью.

^{*} Ссылка на статью: Гаврилина О.В. Интеграция экосистемного подхода в экономику инноваций: роль и перспективы развития / О.В. Гаврилина, Н.С. Семушкин, М.А. Семушкина // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 3. С. 68–73. DOI: 10.34773/EU.2025.3.12.

Введение

Управление как процесс есть неотъемлемая часть любой прикладной сферы человеческой деятельности, что обуславливает необходимость постоянного совершенствования применяемых в этом процессе методов и инструментов. При этом само по себе управление представляется многогранным и сложным конструктом, предполагающим наличие объекта как реально существующего в материальном мире, так и абстрактного, лишь описанного в некоторых терминах. Одной из таких абстракций представляются инновации как явление и мыслительный процесс как способ их воспроизведения.

Сущность инноваций практически всегда предполагает изменение текущего миропонимания и объяснения некоторых процессов, потому помимо исключительно объективных преград на пути их развития (таких как недостаток фундаментальных знаний, ограниченность существующего знания и др.) существуют и субъективные, связанные с стремлением участников той или иной общности (системы) сохранить существующее равновесие. История может продемонстрировать немало примеров, когда начало использования перспективных и инновационных решений откладывалось не на один десяток лет лишь по той причине, что ведущие научно-исследовательские догмы не допускали существование того или иного решения проблем того времени.

Экосистемный подход позволяет рассматривать инновации не только как отдельные проекты или продукты, но и как элементы взаимосвязанных процессов, охватывающих различные уровни: от отдельных организаций до глобальных рыночных структур. Его применение в управлении инновациями способствует созданию среды, в которой активно развиваются инновационные идеи, обеспечивается эффективное взаимодействие между участниками и достигается более высокое качество инновационных решений.

Ключевой исследовательский вопрос, который поставили перед собой авторы, был следующим: насколько значимым является влияние экосистемного подхода в процессе интеграции в экономику инноваций на уровне региональных систем и каково влияние инноваций на этот процесс?

Методы

Методология исследования предполагает использование совокупности теоретических и эмпирических методов исследования. В частности, на отдельных этапах подготовки исследования авторы использовали следующие методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, теоретическое моделирование, сценарное проектирование, а также сравнительный анализ, обобщение, классификация данных, case study.

Для обработки эмпирических данных применялись контент-анализ и качественная интерпретация результатов, что позволило обеспечить достоверность выводов. На этапе верификации гипотез были задействованы методы прогнозирования, системный подход.

Методологической и теоретической основой стали следующие концепции:

- теория ограничений систем;
- концепция Triple Helix;
- методология системного мышления.

Результаты

В настоящем исследовании авторы пришли к нескольким ключевым значимым выводам, опора на которые позволит выстроить теоретическую модель управления инновациями в условиях формирования новой – цифровой – реальности и развития экономики инноваций.

В первую очередь следует отметить ключевые аспекты влияния экосистемного подхода на экономику инноваций:

- экосистемный подход предполагает объединение разрозненных и ранее несогласованных между собой элементов в единую систему, деятельность которой направляется на достижение общей для всех её элементов цели;

– будучи инструментом интеграции, экосистемный подход устраняет значительные скосы в существовавшем ранее устройстве экономики инноваций и приводит к её стабилизации, выравниванию роли каждого отдельного сегмента;

– экосистемный подход, исходя из посылки о том, что каждый субъект обладает функцией, не присущей другим элементам, приводит к выравниваю роли каждого отдельного элемента и усилению проявленности его функциональной сути;

– исходя из предыдущего утверждение, очевидным становится и то, что, становясь частью единой системы отдельный элемент получает некоторую ресурсную базу для своего развития и последующей кооперации;

– это приводит к тому, что достигаемая синергия ускоряет развитие общества в целом и позволяет достигать более быстрого результата, доступ к которому имеет не отдельный элемент, выступающий конечным создателем, а каждый из участников системы, даже если он не принимал значимого непосредственного участия в его получении.

При этом скорость развития инноваций, их отбора и воплощения возросла настолько, что существующие системы управления инновациями не всегда справляются с их потоком, что приводит к нескольким критически важным моментам:

1. Инновации не находят своего воплощения и угасают, что приводит к излишней затрате интеллектуального ресурса, высокой степени ригидности участников инновационного процесса;

2. Нашедшие применение инновации не всегда получают нужный уровень поддержки и корректирующего воздействия, что в конечном счёте сказывается на качестве реализации и её результате;

3. Система, будучи неспособной управлять необходимыми элементами, постепенно расшатывается, для стабилизации, как правило, используются наиболее употребимые пути заимствования уже апробированных инноваций, а это приводит к отрицательной зависимости более слабой системы от сильной.

Обсуждение

Инновационный процесс сегодня очевидно вовлекает в себя не один десяток субъектов, различного уровня и степени влияния. Растущее число потребностей и одновременно сокращающееся количество существующих ресурсов подталкивают к необходимости нахождения принципиально иных способов организации и ведения деятельности [3].

Наука и бизнес сегодня столкнулись с одинаковой проблемой – необходимостью обеспечения интенсивного развития за счёт достижения консолидации и кооперации действий [6]. В этом ключе экономика инноваций есть не столько отдельная область деятельности человека, сколько её составной элемент, обеспечивающий вспомогательную функцию для одних сфер и созидательную для других [7]. В отношении первых – это классические формы ведения хозяйственной и иной деятельности, когда стоит задача интенсифицировать эффективность той или иной сущности. Прямо противоположно обстоят дела со второй группой – речь в данном случае о создании новых форм ведения хозяйственной деятельности и инструментов воздействия на неё.

Тогда экономику инноваций можно определить как область знаний и сферу деятельности общества, направленные на переосмысление существующих процессов, подходов и способов извлечения прибыли из них, предполагающие создание новых форм ведения деятельности, влекущие снижение ресурсозатратности, повышение эффективности и обеспечение устойчивости за счёт коммерциализации научного знания и обращения его в экономически оправданные формы потребления, учитывающие интересы всех заинтересованных сторон. Авторам такой подход к определению экономики инноваций кажется более полным и отражающим её специфику, поскольку речь идёт не столько и не только об изучении закономерностей и элементов инновационного процесса, сколько о создании условий для синергии взаимодействия науки, бизнеса и общества посредством интеграции инноваций.

Если рассматривать управление инновационной деятельностью как совокупность методов и инструментов, что не противоречит рассуждениям, данным ранее, то экономику инноваций можно рассматривать, с одной стороны, как объект, к которому применяется эта совокупность,

а с другой как субъект, который сам формирует новые методы и инструменты управления, способствуя эволюции управленческих практик и подходов, имеющий некоторые ограничения, обусловленные всё той же совокупностью.

При этом экономика инноваций основывается на взаимодействии множества элементов, каждый из которых в отдельности действует самостоятельно и вместе, в контексте единой цели. Если уйти от классической догмы рассмотрения экономики как сугубо механизированного процесса, где для каждого свойства существует понятное и логичное объяснение, и взглянуть на неё с позиции сервисной модели, можно обнаружить следующее:

- экономика инноваций базируется на потребности, выраженной не только в классических формах (будь то пища, одежда или что-либо ещё, направленное на удовлетворение повседневных потребностей), но и в неклассических (получение новых свойств материи, генная инженерия, квантовые вычисления и т.п.), направленных не столько на удовлетворение потребности, сколько на расширение границ возможного для человека;

- будучи сервисом, субъекты экономики инноваций очень чутко реагируют на запросы друг друга, и если такой запрос получает достаточное количество поддержки среди других субъектов, то его инициатор получает всю необходимую поддержку для его реализации;

- ресурсы перераспределяются не только на основе традиционных рыночных механизмов, но и через сотрудничество и кооперацию, что способствует созданию экосистем, где взаимовыгодные партнёрства становятся основой дальнейшего развития;

- множество разрозненных элементов при сервисном подходе вступают в кооперацию и интегрируются в единую систему, что влечёт за собой развитие нового направления – экосистемного [4].

Экосистемный подход представляет собой метод креативно-преобразовательного подхода к управлению инновационной деятельностью, направленный на объединение нескольких различных по назначению, но схожих по свойству систем в единую глобальную систему, предполагающий согласование всех элементов между собой, создание и перераспределение функций внутри системы и их организацию таким образом, чтобы достичь поставленной цели наименее затратным и высокоэффективным способом, обеспечивающим её стабильность и устойчивость в будущем.

Эффективность экономики инноваций зиждется на одном из наиболее подвижных элементов – согласованности и кооперации действий её субъектов. Развитие экономики инноваций невозможно, например, при тех обстоятельствах, когда один из субъектов только забирает и ничего не даёт взамен другому, равно как и тогда, когда есть все признаки поверхностно равнозначного обмена, но при этом одна из сторон становится зависимой от поставок и открытости другой стороны.

Реализация каждого из указанных свойств, отражённых в разделе «Результаты», наглядно усматривается в следующем примере, связанном с развитием технологии искусственного интеллекта (ИИ). До определённого момента данная технология развивалась некоторыми отдельными игроками, хотя и являющимися частью экономики инноваций, но действующими отдельно от других её элементов, что создавало ситуацию рыночного неравенства и созависимости других субъектов от результатов первого.

Затем в результате возникновения ряда так называемых «чёрных лебедей» и появления новой модели, проистекающей из концепции экосистемного подхода, технология стала доступной всем участникам на равных и не отличающихся друг от друга условиях, что впоследствии обусловило в некотором роде бум в её развитии. Каждый из участников, работая с результатом предыдущего, добавлял новые свойства конечному результату и передавал его далее следующему элементу. При этом, будучи частью единой экосистемы, каждый из её элементов, в том числе «наука» и «бизнес», исходили из единой цели, связанной с удешевлением процессов и освобождением человеческого труда от рутинных операций.

Сейчас наблюдается активное развитие технологии всеми её участниками. Трансфер знаний никогда не оказывался настолько эффективным как сейчас и его эффективность продолжит

расти. Этот пример – один из многих, который раскрывает роль экосистемного подхода в развитии экономики инноваций.

Сами по себе инновации представляют собой не только конечный результат целенаправленной деятельности отдельно взятого субъекта или группы субъектов, но и связующее звено, и своего рода точка бифуркации системы.

При первом рассмотрении феномена инноваций вполне логичной видится их реализация в технологической области или области, связанной с применением знания в овеществлённых объектах, т.е. таких, которые существуют не абстрактно, а реально [1; 2]. Не вызывает споров и то, что такой подход принято считать классическим, возникновение которого можно связать с идеями Йозефа Шумпетера, который определил инновации как «внедрение нового продукта, услуги, метода производства, способа организации бизнеса или нового рынка».

Каждый из названных им объектов имеет своё воплощение в реальном мире, в том числе и метод производства, способ организации бизнеса и рынка, поскольку последние имеют реальные черты и отличия от предыдущих моделей, находящих своё проявление в существующих системах. Например, переход от мануфактурного производства к фабричному стал фактически революцией в области организации производства, когда человеческий труд постепенно был замещён более производительным и менее ресурсозатратным трудом машин. При этом замещение происходило скачкообразно и непоследовательно, долгое время механизированный труд и вовсе не находил поддержки у производителей, причины чего были разобраны ранее в параграфе первой настоящей работы, аналогичные примеры-подтверждения можно найти также в фундаментальной работе Карла Маркса «Капитал» [5].

Формирование инновационных решений выходит далеко за рамки традиционного понимания идей Й. Шумпетера. Их суть заключается в преобразовании существующих процессов или систем путем иного способа использования либо создания новаторских объектов, способствующих экономному расходованию ресурсов, устойчивому развитию и практическому применению. Это ключевое условие для оценки инноваций.

Пример трансформации простого предмета демонстрирует ограниченность трактовки инноваций исключительно созданием нового продукта. Так, клеящиеся листочки стали революционным способом систематизации информации благодаря использованию случайного открытия. Аналогично, Джеймс Дайсон применил принцип циклонного фильтра в бытовом приборе, предложив оригинальное решение старой проблемы.

Однако инновационность не ограничивается изменением назначения вещей или появлением новых продуктов. Она требует соответствия критериям эффективности, экономической целесообразности и общественной пользы. Объекты, создающие дополнительную нагрузку на экономику или неприемлемые потребителям, нельзя назвать инновациями. Полезность же зависит от восприятия обществом и способна меняться со временем, как произошло с электричеством.

Таким образом, инновации становятся связующим звеном между различными системами жизнедеятельности человека, обеспечивая интеграцию экосистемного подхода в регионы. Через них взаимодействуют наука, бизнес и другие субъекты, образуя иерархически организованные структуры, ведущие к достижению общих целей. Инновационные решения постепенно распространяются снизу вверх, начиная с элементарных разработок и заканчивая комплексными региональными стратегиями.

Заключение

Влияние экосистемного подхода в процессе интеграции в экономику инноваций на уровне региональных систем подтверждено. Указанный подход позволяет объединить несколько ранее разрозненных элементов одной системы в единое целое. Кроме того, указанный подход позволяет объединять в том числе и различные системы между собой.

Инновации играют ключевую роль, позволяя использовать экосистемный подход в своём максимальном многообразии. При этом они же оказывают значимое воздействие на выход системы. На текущий момент необходим качественный скачок и переход от значительного

количества инноваций к их меньшему, но более качественному числу. Необходим пересмотр самой модели управления инновациями, учёт существующих технологий и перспектив их развития.

На основе полученных результатов авторы разрабатывают обновлённую модель управления инновациями на основе внедрения в неё метаоркестратора на базу мультиагентной системы. Ключевая гипотеза, которую предстоит проверить авторам, звучит следующим образом: если изменить модель управления сообразным способом, генерация и воплощение инноваций станет не хаотичным процессом, регулируемым отдельными субъектами, а единой, слаженно функционирующей системой.

Литература

1. Абрамов В.И. Роль инноваций и стартапов в развитии экосистем / В.И. Абрамов, И.А. Лаврентьев, В.О. Гремпель // Экономические науки. 2022. № 210. С. 97–100. DOI: 10.14451/1.210.97.
2. Вотчель Л.М. Роль предпринимательской экосистемы в развитии предпринимательской активности / Л.М. Вотчель, В.В. Викулина // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2(127). С. 800–803. DOI: 10.34925/EIP.2021.127.2.157.
3. Каленов О.Е. Инновационная экосистема как основа развития высокотехнологичной промышленности // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2020. Т. 17, № 5(113). С. 126–133.
4. Ларионов В.Г. Инновационные экосистемы в цифровой экономике / В.Г. Ларионов, Е.Н. Шереметьева, Л.А. Горшкова // Вестник Астраханского ГТУ. Серия: Экономика. 2021. № 1. С. 49–56.
5. Маркс Карл. Капитал: критика политической экономии / сочинение К. Маркса; [науч. ред.: Л. Л. Васина и др.]; [пер. с нем., фр., англ.: Ин-т марксизма-ленинизма при ЦК КПСС]. 2-е изд. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
6. Трунов И.Л. О научно-инновационном интегрировании бизнеса и науки // Закон и право. 2024. № 9. С. 98–105.
7. Щепакин М.Б., Пахиев Р.А. Человеческий капитал в имплементации инновационного вектора развития как ключевой фактор обеспечения конкурентоустойчивости региональной экономики // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13, № 11. С. 4731–4752.