

МРНТИ 06.81
УДК 338.2

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2022-1-1-192-199>

Н.А. АЙНАҚҰЛ,*¹

докторант.

*e-mail: n.ainakul@turana-edu.kz

С.К. НУРЫМОВА,²

докторант.

e-mail: Nurymova_saule@mail.ru

А.Т. БЕКНАЗАРОВА,¹

к.э.н., доцент.

e-mail: a.beknazarova@turana-edu.kz

¹Университет «Туран», Казахстан, г. Алматы

²Институт экономики Комитета
науки МОН РК, Казахстан, г. Алматы

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

Аннотация

В данной статье говорится о том, что в условиях глобализации и усиления конкурентной борьбы эффективное развитие не представляется возможным без разработки и внедрения высокотехнологических производств, в основе которых лежит использование достижений науки и техники, таких факторов, как инновации, интеллектуальный капитал, которые, в свою очередь, во многом определяются уровнем инновационной экосистемы. Раскрываются возможности экономики, которые становятся доступными в результате развития инновационной экосистемы. В настоящей статье показано единство и различие таких категорий, как предпринимательская и инновационная экосистемы, необходимость комплексного развития указанных экосистем и условия, при которых происходит их эффективное развитие. Также затронута роль университетов в становлении и развитии инновационной экосистемы и показана алгоритмическая цепочка формирования отношений в инновационной экосистеме и предложены пять масштабируемых уровней инновационной экосистемы и их предполагаемые последствия. Сделан вывод о многоплановости характера инновационной экосистемы и необходимости использования комплексного подхода при решении проблемы развития инновационной экосистемы.

Ключевые слова: экосистема, инновации, предпринимательство, высокотехнологические производства, университеты, интеллектуальный капитал, глобализация экономики, конкурентоспособность.

Введение

Современное развитие общества в условиях глобализации всех аспектов социально-экономического развития и усиления конкурентной борьбы как на уровне бизнеса, так и на уровне государств не представляется эффективным без разработки и внедрения высокотехнологических производств, в основе которых лежит использование достижений науки и техники, такие факторы, как инновации, интеллектуальный капитал.

Казахстанская модель развития также в целях достижения необходимого уровня конкурентоспособности и эффективности должна не только ориентироваться на мировые высокотехнологические разработки, но и иметь собственный эффективный механизм получения и внедрения таких разработок в практику предпринимательства как основу развития экономики страны.

Понятно, что формирование и развитие инновационной экономики в существенной мере зависят от наличия и уровня наукоемких высокотехнологических отраслей, где создается добавочная стоимость именно благодаря использованию достижений науки, передовых технологий и более совершенной техники. Именно в сфере инновационной экономики наблюдается наи-

более высокая отдача на вложенный капитал. Следовательно, чем выше будет уровень инвестиций в сферу инновационных технологий и разработок, тем большую отдачу можно ожидать от указанных инвестиций.

Это связано с тем, что высокие технологии используют новейшие достижения науки и техники, что, в свою очередь, предполагает снижение себестоимости и повышение качественных характеристик производимой продукции и формирование на этой основе значительного потенциала роста и доходности, в том числе благодаря экспортной ориентации такого бизнеса.

С другой стороны, экспортные возможности сектора высоких технологий позволяют бизнесу быть вовлеченным в международный процесс обмена технологиями и высокотехнологической продукцией.

При этом превышение экспорта высокотехнологической продукции над импортом аналогичной продукции может расцениваться как рост эффективности инвестиций в инновации, так как будет свидетельствовать о формировании положительного чистого денежного потока, который также создает новые предпосылки для дальнейшего развития экономики страны.

Основные положения

Важной стратегической задачей в сформированных рыночных условиях Казахстана является создание эффективной и сбалансированной инновационной системы, которая бы способствовала проведению технологической модернизации экономики страны на основе современных передовых технологий и использования достижений науки и техники в качестве одного из основных источников устойчивого развития и формирования долгосрочного стратегического экономического потенциала.

Инновации в предпринимательстве являются наиболее эффективным механизмом повышения эффективности и конкурентоспособности бизнеса и общества в целом. Следовательно, основной стратегической задачей должно быть развитие инновационной деятельности для создания необходимого научно-технического потенциала.

Материалы и методы

В данном контексте видится целесообразным представить ряд авторитетных точек зрения по предмету исследования.

Впервые термин «экосистема» в научный и деловой оборот ввел Джеймс Мур в 1993 г., заложив тем самым основы теории бизнес-экосистем. Данная теория была развита в работах Д. Тиса, К. Майсона, Р. Брауна, Р. Аднера, Б. Меркона, Д. Гоктаса и др.

Так, Джексон Д. в своей работе «Что такое инновационная экосистема» показывает, что инновационная экосистема является выражением отношений между участниками рынка технологий и инноваций в виде динамической экономической модели [1]. При этом автор считает, что данная модель состоит из двух типов экономик, а именно исследовательской и коммерческой. Отличие между ними состоит в том, что в первом случае движущей силой выступают фундаментальные исследования, а во втором – рыночные факторы.

В этой же работе автор отмечает существенную роль и необходимость исследований, и, по его мнению, инновационная система признается эффективной, когда средства, вложенные в исследовательскую экономику, в последующем в виде результатов внедряются в коммерческую экономику и выражаются в виде прибыли от этих инноваций.

Соответственно, представленные два вида экономики признаются сбалансированными в своем развитии. Иными словами, финансовый результат от коммерциализации инновационных решений превышает объемы ранее вложенных в разработку указанных инноваций ресурсов, что приводит к росту и развитию инновационной экосистемы.

Известный автор по проблемам построения предпринимательских экосистем профессор Дэниел Айзенберг выделяет шесть базовых компонентов, особое внимание уделяя локальной системе – образованию [2].

Результаты

Мы выделяем такие ключевые компоненты экосистемы, как политика, финансовая система, культура предпринимательства, инфраструктура и человеческий потенциал. Такой подход основан на системном принципе организации рынка, когда все его связующие элементы находятся в тесной корреляционной связи.

Отсюда следует необходимость применения дифференцированного подхода в решении проблемы развития указанных компонентов, причем важно определить тесноту связей между ними и существенность взаимовлияния. Такой подход позволяет добиться улучшения позиций сначала по отдельным факторам и уже впоследствии получить синергический эффект по всем характеристиками предпринимательской экосистемы.

В представленном контексте важно понимание того, что для достижения эффективности предпринимательской экосистемы необходимо обеспечивать комплексное развитие всех компонентов данной экосистемы, которые представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные компоненты предпринимательской экосистемы

Другой важный аспект в развитии предпринимательской экосистемы заключается в необходимости использования мирового опыта, однако в этом случае нужно обеспечить учет имеющейся специфики и адекватно оценивать возможности применения тех или иных достижений в условиях местного рынка.

Кроме того, считаем, что существенную роль может сыграть формирование эффективной экосистемы не только и даже не столько в масштабах страны в целом, но и на уровне регионов и отдельных объектов.

Любая предпринимательская и инновационная система включает в себя следующие шесть элементов, которые бы обеспечивали эффективное функционирование указанных экосистем.

Во-первых, наличие некоторого центра, где бы могли общаться люди, генерирующие потенциально инвестиционные идеи.

Во-вторых, необходимо, чтобы данные идеи появлялись на регулярной основе, в том числе и благодаря организации исследовательского процесса.

В-третьих, необходим круг специалистов с предпринимательскими, менеджерскими навыками и опытом создания бизнес-структур.

В-четвертых, важно обеспечить эффективную систему финансирования инновационных идей.

В-пятых, важно обеспечить качественное информационное обеспечение и весь комплекс необходимых услуг государственных, консалтинговых, страховых и прочих организаций.

В-шестых, нужно сформировать адекватный пакет государственных решений по поддержке и стимулированию инновационной деятельности.

Только при обеспечении оптимального сочетания и взаимодействия указанных аспектов инновационной деятельности можно рассчитывать на успех от разработки и внедрения инновационных проектов.

Именно отсутствие барьеров между компаниями, отдельными лицами, осуществляющими деятельность в сфере инновационной деятельности, учет интересов всех участников данного процесса и являются тем побудительным мотивом, который может сдвинуть решение задачи увеличения доли инноваций в предпринимательстве страны.

Можно выделить такую важную составляющую развития инновационной и предпринимательской экосистемы, как обеспечение тесной связи университетских структур с предпринимательскими субъектами. Речь идет о тесном сотрудничестве исследовательских центров и предпринимательских структур, которые апробированы результатами исследований.

Необходимо обеспечить университетам условия, при которых они на системной основе проводили бы актуальные исследования в соответствии с потребностями рынка, готовили соответствующих специалистов в области теории и практики инновационной и предпринимательской деятельности.

Также важно наладить тесные продуктивные связи между университетами и предпринимательскими структурами для эффективной передачи усовершенствованных технологий из области исследований в практическую сферу деятельности бизнеса. Необходимо обеспечить вовлеченность работников университетов в предпринимательскую деятельность.

Опыт наиболее продвинутых в плане создания инновационной экономики стран показывает, что от уровня налаженного обмена между университетами как генераторами инновационных идей и предпринимателями как потребителями этих результатов исследовательской деятельности университетов зависит в конечном итоге и уровень эффективности всей инновационной и предпринимательской экосистемы.

В данном контексте можно отметить, что предпринимательская и инновационная экосистемы представляют собой несколько различные понятия, а именно предпринимательская экосистема более широкое в своем значении понятие, которое отчасти включает и элементы инновационной деятельности, и, следовательно, экосистемы.

Указанный подход позволяет сделать вывод о том, что невозможно создать эффективную в стратегическом плане предпринимательскую систему обособленно от инновационной. Аналогично представляется верным и обратное, то есть нельзя говорить об эффективной инновационной экосистеме без наличия продвинутой предпринимательской среды.

Соответственно, можно сделать вывод о том, что при формировании предпринимательской экосистемы необходимо предусмотреть такую политику, которая бы позволяла стимулировать инновационные устремления молодых специалистов и студентов университетов, в том числе и за счет привлечения в качестве экспертов и консультантов опытных предпринимателей и разработчиков инвестиционных и инновационных проектов, создавала оптимальные условия по обеспечению финансирования лучших проектов.

Согласно мировой практике, ведущая роль в создании инновационной экономики отводится вузам. Рассмотрим распределение вузов РК по формам собственности. На рисунке 2 отражена структура высших учебных заведений Казахстана в 2018–2019 гг. По данным Комитета по статистике МНЭ РК, на сегодня в стране 128 вузов [3].

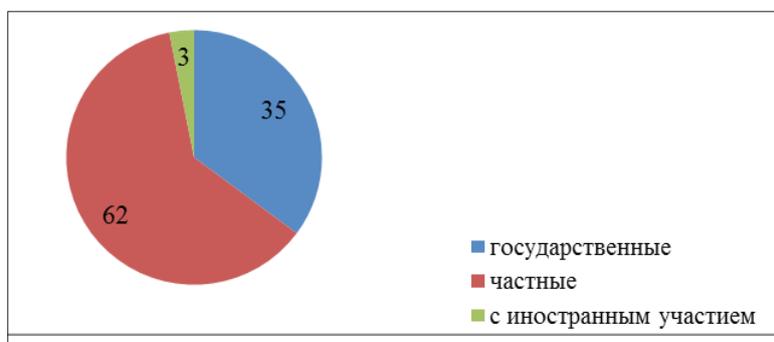


Рисунок 2 – Структура вузов в РК в 2018–2019 гг., включая филиалы [3, 4]

Из рисунка 2 видно, что удельный вес частных вузов составляет 62%. Зарубежный опыт показывает, что приоритетная роль при формировании инновационной экономики отводится университетам. Поэтому необходимо расставить правильно акценты для построения инновационных экосистем.

В процессе формирования предпринимательских экосистем существенную роль может сыграть совершенствование образовательной системы Казахстана. На сегодня весь образовательный процесс регулируется государственной структурой в лице Министерства образования и науки РК, который устанавливает соответствующие государственные типовые учебные планы по образовательным программам.

Университеты имеют определенную самостоятельность в вопросах разработки и наполнения учебных программ для подготовки тех специалистов, которые, по их мнению, будут востребованы на рынке.

На сегодня главной проблемой развития и повышения эффективности инновационной и предпринимательской экосистем является ситуация, когда исследователи и практики разрозненны, отсутствует технологическая связь между ними. Каждый из них реализует свои цели обособленно друг от друга, достигая финансового конечного результата без учета возможностей консолидации своих возможностей, которое на самом деле может оказать синергический эффект в виде многократно возрастающего значения эффективности бизнеса.

Инновационная экосистема может быть представлена в виде комплексной системы различных организаций всех форм собственности, включая и государственные, связанных определенными отношениями для обеспечения наиболее эффективного механизма трансформации различных инновационных решений в высокотехнологичную практику реальных компаний.

Важным критерием успешности таких внедрений служит коммерциализация указанных инновационных идей.

Если представить графически формируемые в инновационной экосистеме связи и отношения, то можно увидеть линейную зависимость между исследованиями в области совершенствования техники и технологий и конечными результатами от внедрения этих новшеств (рисунок 3).



Рисунок 3 – Формирование отношений в инновационной экосистеме

Именно эффективная инновационная экосистема служит катализатором взаимодействия участников рыночных отношений по вопросам разработки, внедрения и распространения новых технологий и технических усовершенствований.

Важно понимать, что нельзя рассчитывать, что простое увеличение объемов инвестиций в проводимые исследования автоматически приведет к росту эффективности и конкурентоспособности экономики страны, нужен механизм реальной коммерциализации техники и технологий.

Из представленной схемы видно, что инновационная экосистема – это не конкретное место или институт, это система отношений, которая складывается по поводу разработки и использования научных нововведений в практике предпринимательства.

При этом субъектами инновационной экосистемы являются исследователи, научное сообщество в целом, инвесторы, рационализаторы и изобретатели, наиболее прогрессивные и продвинутые предприниматели.

Соответственно, можно предположить, что и инновационная экосистема может формироваться на различных уровнях в зависимости от решаемых задач и имеющихся потенциальных возможностей.

Важно понять, что представленные уровни в своем комплексном сочетании и формируют единую инновационную экосистему государства.

В данном контексте предлагаем рассматривать следующие пять уровней формирования инновационной экосистемы, которые отражены на рисунке 4.

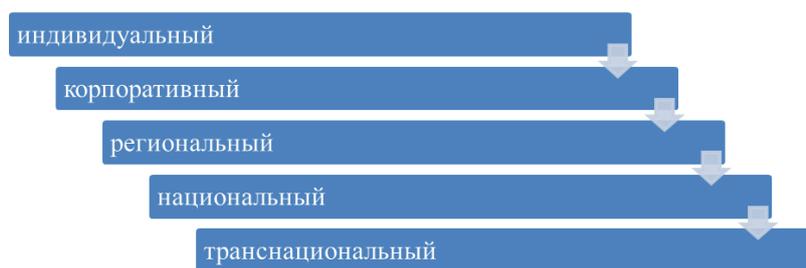


Рисунок 4 – Уровни формирования инновационной экосистемы

Заключение

По результатам исследования необходимо учитывать тот факт, что более крупный уровень предполагает наличие в своей структуре более мелкого. Рассмотрим их более подробно.

На индивидуальном уровне предполагается увидеть отдельных индивидуумов, рационализаторов и изобретателей, которые занимаются инновациями и усовершенствованием отдельных элементов технологий и техники и тем самым могут принести существенную экономию ресурсов при использовании результатов их деятельности на практике.

На уровне корпораций или холдингов можно предположить, что в составе данных корпораций имеются специальные подразделения или дочерние компании, которые специализируются на инновационном развитии предприятия. Соответственно, деятельность таких подразделений направлена на проведение соответствующих исследований и внедрение полученных разработок в практику основных предприятий и подразделений.

Следующий уровень региональной инновационной экосистемы предполагает наличие комплекса факторов, способствующих развитию и ускорению инновационных процессов на предприятиях региона. Здесь важным моментом выступает именно деятельность в этом направлении региональных организаций, включая и местные органы государственного управления.

На национальном уровне работы по стимулированию развития инновационной экосистемы предпринимательства проводят на уровне государственных органов и организаций республиканского масштаба, которые призваны обеспечить эффективное сотрудничество структур, от которых зависят исследовательские работы и коммерциализация их результатов в реальном секторе экономики.

Транснациональный уровень предполагает использование потенциала международных компаний, действующих на территории данного государства, и распространение опыта внедрения инновационных продуктов на местном рынке.

Резюмируя, можно отметить, что проблема развития и эффективного функционирования инновационной экосистемы в Казахстане имеет в своей основе многоплановый характер и должна решаться комплексно, путем использования всего имеющегося потенциала как в плане предпринимательских структур, включая и образовательные учреждения, так и государственных и квазигосударственных организаций.

Исследование проведено в рамках программно-целевого финансирования комитетом науки Министерства образования и науки Республики Казахстан («Разработка концепции и механизмов сбалансированного территориального развития экономики и общества Казахстана»).

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Jackson D.J. What is an Innovation Ecosystem? National Science Foundation, Arlington, VA, 2011. URL: <http://urenio.org/wp-content/uploads/2011/05/What-is-an-Innovation-Ecosystem.pdf>
- 2 Isenberg D. The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship. Babson Entrepreneurship Ecosystem Project. Dublin, from Danlsenberg, 2011. URL: <http://urlid.ru/afpg>
- 3 Высшие учебные заведения РК на начало 2018–2019 уч.г. URL: <https://www.zakon.kz/4956570-vysshie-uchebnye-zavedeniya-respubliki.html>
- 4 Аналитический отчет по реализации принципов Болонского процесса в РК, 2018 год. – Астана: Центр БП и академической мобильности МОН РК, 2018. – 64 с. // file:///C:/Users/user/.android/Downloads/analiticheskiy-otchet-final-14-12-2018-1.pdf
- 5 Adner R. Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84. No. 4. P. 98–107.

REFERENCES

- 1 Jackson D.J. (2011) What is an Innovation Ecosystem? National Science Foundation, Arlington, VA, URL: <http://urenio.org/wp-content/uploads/2011/05/What-is-an-Innovation-Ecosystem.pdf>
- 2 Isenberg D. (2011) The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship. Babson Entrepreneurship Ecosystem Project. Dublin, from Danlsenberg, . URL: <http://urlid.ru/afpg>
- 3 Vysshie uchebnye zavedeniya RK na nachalo 2018–2019 uch.g. URL: <https://www.zakon.kz/4956570-vysshie-uchebnye-zavedeniya-respubliki.html>
- 4 Analiticheskiy otchet po realizacii principov Bolonskogo processa v RK, 2018 god. – Astana: Centr BP i akademicheskoy mobil'nosti MON RK, 2018. 64 p. // file:///C:/Users/user/.android/Downloads/analiticheskiy-otchet-final-14-12-2018-1.pdf
- 5 Adner R. (2006) Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. Vol. 84. No. 4. P. 98–107.

Н.А. АЙНАҚҰЛ,^{*1}

докторант.

*e-mail: n.ainakul@turan-edu.kz

С.К. НУРЫМОВА,²

докторант.

e-mail: Nurymova_saule@mail.ru

А.Т. БЕКНАЗАРОВА,¹

Э.Ф.К., доцент.

e-mail: a.beknazarova@turan-edu.kz

¹«Тұран» Университеті, Қазақстан, Алматы қ.

²ҚР БҒМ Ғылым комитетінің экономика

институты, Қазақстан, Алматы қ.

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЭКОЖҮЙЕНІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ДАМУ

Андатпа

Ұсынылған мақалада жаһандану және бәсекелестіктің күшеюі жағдайында ғылым мен техниканың жетістіктерін, инновация, зияткерлік капитал сияқты факторларды қолдануға негізделген жоғары технологиялық өндірістерді жасамай және енгізусіз тиімді даму мүмкін емес екендігі айтылған, бұл өз кезегінде көбінесе инновациялық экожүйенің деңгейімен анықталады. Инновациялық экожүйені дамыту нәтижесінде қол жетімді болатын экономиканың мүмкіндіктері ашылады. Бұл мақалада кәсіпкерлік және инновациялық экожүйелер сияқты категориялардың бірлігі мен айырмашылығы, осы экожүйелерді жан-жақты дамыту

қажеттілігі және олардың тиімді дамуы үшін жағдайлар көрсетілген. Инновациялық экожүйенің қалыптасуы мен дамуындағы университеттердің рөлі де қозғалып, инновациялық экожүйеде қатынастардың қалыптасуының алгоритмдік тізбегі көрсетілді және инновациялық экожүйенің бес кеңейтілетін деңгейі және олардың болжамды салдары ұсынылды. Инновациялық экожүйенің жан-жақты сипаты және инновациялық экожүйенің даму проблемасын шешуде кешенді тәсілді қолдану қажеттілігі туралы қорытынды жасалды.

Тірек сөздер: экожүйе, инновациялар, кәсіпкерлік, жоғары технологиялық өндірістер, университеттер, зияткерлік капитал, экономиканың жаһандануы, бәсекеге қабілеттілік.

N.A. AINAKUL,*¹

PhD student.

*e-mail: n.ainakul@turau-edu.kz

S.K. NURYMOVA,²

PhD student.

e-mail: Nurymova_saule@mail.ru

A.T. BEKNAZAROVA,¹

c.e.s., associate professor.

e-mail: a.beknazarova@turau-edu.kz

¹Turan University, Kazakhstan, Almaty

²Institute of economics
of the SC MES RK, Kazakhstan, Almaty

FORMATION AND DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ECOSYSTEM

Abstract

This article says that in the conditions of globalization and increased competition, effective development is not possible without the development and implementation of high-tech industries, which are based on the use of scientific and technological achievements, factors such as innovation, intellectual capital, which, in turn, is largely determined by the level of the innovation ecosystem. The possibilities of the economy that become available as a result of the development of the innovation ecosystem are revealed. This article shows the unity and difference of such categories as entrepreneurial and innovative ecosystems, the need for the integrated development of these ecosystems and the conditions under which their effective development takes place. The role of universities in the formation and development of the innovation ecosystem is also touched upon, and the algorithmic chain of formation of relations in the innovation ecosystem is shown, and five scalable levels of the innovation ecosystem and their expected consequences are proposed. The conclusion is made about the multidimensional nature of the innovation ecosystem and the need to use an integrated approach in solving the problem of the development of the innovation ecosystem.

Key words: ecosystem, innovation, entrepreneurship, high-tech industries, universities, intellectual capital, economic globalization, competitiveness.