

ОЦЕНКА И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ КООПЕРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ В БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМАХ

*Кривцова А.А., аспирант,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет*

Аннотация: биотехнологии сегодня являются приоритетным направлением развития большинства государств. Бизнес-экосистемы представляют собой сеть организаций, которые участвуют в создании, производстве и поставке конкретного продукта или услуги через сотрудничество и конкуренцию. Каждая организация внутри экосистемы влияет и подвергается воздействию других, создаются постоянно изменяющиеся отношения, в которых каждому участнику бизнес-экосистемы нужно быть гибким и легко адаптируемым к изменениям. Биотехнологические экосистемы нуждаются в финансовой поддержке со стороны государственных структур. Проведенный в работе анализ показывает, какие есть сильные и слабые стороны, возможности и угрозы для участников таких экосистем. Рассмотрены подсистемы инфраструктуры всей экосистемы и определены направления деятельности для ее оптимизации.

Ключевые слова: биотехнологии, бизнес-экосистема, кооперация

Сегодня одним из приоритетных и стратегических направлений государственного развития большого числа стран является построение экономики нового типа – биоэкономики. Развитие биотехнологий невозможно без мощной государственной поддержки.

Например, в Великобритании государство не только финансирует научные исследования, но и принимает активное участие в создании образовательных учреждений в области биотехнологии и клиник при университетах, которые привлекают в отрасль частные инвестиции из крупных фармацевтических компаний и доверительных благотворительных фондов.

Таким образом, биотехнологические экосистемы не имеют самоорганизующейся инновационной инфраструктуры. В ее организации значительную роль играет государственная поддержка.

В бизнес-экосистемах организации развивают свои потенциальные возможности, находясь в тесном партнерстве друг с другом, взаимодействие осуществляется на принципах конкуренции и сотрудничества с целью сохранения имеющихся и развития новых продуктов, удовлетворения потребностей клиентов, включаясь в следующий цикл непрерывных инноваций.

Концепция существования бизнес-экосистемы трактуется следующим образом: это экономическое сообщество, состоящее из совокупности взаимосвязанных организаций и физических лиц. Это сообщество производит ценные для потребителя товары и услуги, которые тоже является частью экосистемы. Главные в бизнес-экосистеме выступают компании-лидеры. Они оказывают ключевое влияние на все коэволюционные процессы внутри экосистемы.

Говоря об экосистемах как о современной форме объединения организаций, нужно обратить

внимание на сетевой характер взаимодействия ее участников. Главный признак сетевой формы управления деятельностью – это наличие прямых продолжительных связей между всеми участниками.

Ключевые игроки способствуют развитию всей экосистемы. Результативности их деятельности напрямую зависит от функционирования остальных участников. У таких организаций есть возможности управлять и регулировать всю экосистему, создают и распределяют ценность по всей сети.

Доминирующие фирмы интегрируют (горизонтально или вертикально), управляют и контролируют большую часть экосистемы. Отличительной особенностью таких организаций от ключевых игроков является тот факт, что они значительно больше по размеру, но меньше по спектру выполняемых в экосистеме функций. Рыночная власть доминирующих организаций меньше, они замыкают на себе большую часть добавленной стоимости подконтрольной им сети.

Также внутри бизнес-экосистемы есть фирмы-концентраторы. Такие участники создают малую часть добавленной стоимости и контролируют несколько узлов в сети.

Нишевые участники никак не влияют на остальные организации внутри экосистемы, однако составляют ее основную часть. Пока ключевые игроки решают, что делать экосистеме, нишевые игроки определяют, что она делает. Такие участники развивают специфические способности, которыми они отличаются от других организаций внутри сети. Однако эффективная совокупность нишевых игроков также оказывает влияние на устойчивость экосистемы в целом, как и реализация эффективных стратегий ключевыми организациями.

Можно рассмотреть развитие системы кооперационных связей внутри биотехнологической экосистемы, составив некий SWOT-анализ, в котором рассмотрены возможные варианты.

Одним из главных преимуществ, сильной стороной от участия в экосистеме, является возможность реализации взаимовыгодных проектов. Это может быть как НИОКР, так и консультационная помощь. Также сильной стороной является возможность доступа к лабораторному оборудованию, в связи с чем можно сократить издержки и увеличить качество продукции. Центры коллективного пользования оборудованием, создаваемые внутри экосистемы, позволяют использовать его значительно дешевле.

Еще одной сильной стороной экосистемы является эффект синергии, возникающий, например, при общей стандартизации продукции. Следовательно, при действии эффекта синергии, масштаба и охвата даже небольшие и неприбыльные организации-участники экосистемы могут преодолеть нижнюю границу рентабельности с помощью специализации, которая обеспечивает рост производительности труда и снижение себестоимости продукции. Таким образом, организации внутри экосистемы получают дополнительные конкурентные возможности.

Сетевые отношения не только облегчают доступ к недостающим активам, но и обеспечивают перелив знаний между организациями-участниками, создавая, таким образом, основу для регулярных улучшений и усовершенствований. Это относится как к производственным (процессы, продукты), так и к непроизводственным (бизнес-модели) инновациям, которые быстро распространяются по всей экосистеме. Можно говорить о появлении возможности быстрой перегруппировки активов в любых комбинациях без изменения организационно-правовых форм участников экосистемы. Можно заметить, что неслучайно взаимовыгодное сотрудничество в экосистеме в зарубежной литературе описывается, прежде всего, преимуществами совместного производства и специализации.

Участники экосистемы при объединении ресурсов вносят свой вклад в виде денежных средств, патентов, торговых марок, квалифицированных кадров или технологий. Они постоянно проводят консультации с целью выявления недостающих ресурсов для совместных проектов, как распределить затраты и выгоды. При этом, каждая организация остается полностью самостоятельной в иных направлениях научно-исследовательской и производственной деятельности.

Слабыми сторонами участия в экосистеме могут выступать следующие. Во-первых, это сильная

корреляция между результатами работ и другими участниками экосистемы. Во-вторых, это концентрация на внутренних связях, то есть ограниченное внимание развитию внешнего сотрудничества.

Возможные точки роста от участия в экосистеме – это, безусловно, подготовка квалифицированных кадров, отвечающих требованиям организаций участников экосистемы.

Более того, было выявлено, что более 80% компаний респондентов не участвуют в совместных взаимовыгодных проектах с другими участниками экосистемы. Во-вторых, это укрепление приборно-лабораторной базы. Находясь в экосистеме, организация может получить внебюджетное финансирование на реализацию своих проектов. Также приоритетным направлением развития инфраструктуры является содействие коммерциализации технологий.

Заключительный этап – угрозы участия в экосистеме. Слабое развитие инновационной инфраструктуры ведет к отсутствию благоприятного инновационного климата для развития научных разработок. Невозможно обеспечить цикл производства препаратов на отечественном рынке без региональной или при ограниченной национальной системе венчурного финансирования НИОКР. Угрозой также может служить отсутствие квалифицированных кадров и нехватка возможностей в переподготовке имеющихся.

Создание и формирование конституированной экосистемы и дальнейшее управление ею – основание устойчивого развития экономического общества. Для достижения положительного результата следует обратить внимание на два аспекта. Во-первых, – это необходимость создания ценности в пределах экосистемы, которая будет привлекать и удерживать участников, обеспечивающих критическую массу и способствующих росту экосистемы. Во-вторых, – это необходимость создания действующего механизма перераспределения ценности или стоимости внутри экосистемы, о есть механизм, эффективный социально, экономически и экологически.

Система взаимодействия организаций в биотехнологической экосистеме – это часть стратегической и операционной подсистем всей экосистемы. Первая подсистема ориентируется на стратегических целях участников, на макросреде экосистемы, на инновационном климате региона в целом.

Операционная подсистема включает в себя тактические цели участников, их взаимодействие. Следовательно, для успешного развития сотрудничества организаций внутри экосистемы необходимо развивать каждую подсистему экосистемы по отдельности.

Организации, входящие в экосистему, находятся на определенном индивидуальном этапе жизненного цикла, соответственно, каждая из них имеет свои потребности в определенном качестве инновационной структуры всей биотехнологической экосистемы.

Основными направлениями содействия в операционной деятельности являются консалтинг, то есть юридический/налоговый/технологический бизнес, закупочная деятельность, то есть помощь в поиске поставщиков, и поддержка в маркетинге – формулировка продукта, анализ целевой аудитории, помощь для вхождения в каналы сбыта.

Для оказания помощи в стратегической подсистеме, можно разделить все организации, которым нужно стратегическое консультирование на две группы по стратегическому приоритету развития. Во-первых, это организации, нацеленные на рынок. Их цель заключается в увеличении доли рынка или захвате новых рынков. Во-вторых, это организации, нацеленные на создание новых и улучшение имеющихся потребительских свойств продуктов.

Важно отметить, что развитие биотехнологической экосистемы имеет свои особенности не только с точки зрения сложностей и особенностей фи-

нансового обеспечения инновационных проектов, но и точки зрения требований к некоторым ключевым элементам инновационной инфраструктуры.

К таким важным элементам можно отнести развитие инфраструктуры для создания в биотехнологических экосистемах условий для проведения полного цикла клинических и доклинических испытаний, которые будут отвечать международным стандартам (GLP, GCP, GMP).

Следует также создавать институты венчурного финансирования на территории регионов, так как биотехнологические экосистемы нуждаются в поддержке государственных структур в вопросе финансирования намного больше, чем другие отрасли.

Таким образом, совершенствование подсистем инновационной инфраструктуры, в частности обоих элементов – стратегического и операционного, ведет к совершенствованию системы кооперационных

связей организаций в биотехнологической экосистеме, что, соответственно, отражается на уровне экосистемы в системе международной интеграции и в отрасли биотехнологий в целом.

Литература

1. Абашкин В.Л., Бояров А.Д., Куценко Е.С. Кластерная политика в России: от теории к практике // *Форсайт*. 2012. Т. 6. №3.
2. Веселов К.С., Назаров М.Г., Широкова Д.В. Исследование факторов развития предпринимательской экосистемы региона (на примере Нижегородского региона) // *Региональная экономика: теория и практика*. 2016. №7. С. 76 – 88.
3. Земцов С.П. Опыт выявления и оценки потенциала инновационных кластеров (на примере отрасли «Рациональное природопользование») // *Региональные исследования*. 2013. №2.
4. Копейкина Л. Экосистема для инновационного бизнеса // *The Angel Investor*. 2008, январь. С. 10 – 13.
5. Куценко Е. Условия формирования эффективной коммуникации в кластере // *Шумпетеровские чтения: Материалы 4-й Международной научно-практической конференции*. Пермь: Издательство Пермского национального исследовательского университета, 2014.
6. Накаряков Д.П. Преимущества кластерных систем и перспективы их развития в России // *Экономика и менеджмент инновационных технологий*. 2012. №8 [Электронный ресурс]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2012/08/1262> (дата обращения: 10.01.2020)
7. Пьянова А.П. Объединения промышленников в кластеры – от теории к практическим шагам. // Альманах «Наука. Инновации. Образование», Выпуск 7 «Кластеризация предприятий: состояние и перспективы». ноябрь, 2008 г.
8. Рассказова А.Н. Кластер как основа управления промышленными предприятиями // *Молодой ученый*. 2010. №10. С. 97 – 103. URL <https://moluch.tu/archive/21/2142/> (дата обращения: 11.01.2020)
9. Смородинская Н.В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста // *Инновации*. 2014. №7 (189). С. 27 – 33.

10. Толмачева О.И., Гельвих М.В. Преимущества кластерного подхода в формировании и развитии экономики региона // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XIII междунар. науч.-практ. конф. Часть II. Новосибирск: СибАК, 2012.

11. Moore J.F. *Predators and Prey: A New Ecology of Competition* // *Harvard Business Review*. 1993. May/June. P. 75 – 86.

References

1. Abashkin V.L., Boyarov A.D., Kucenko E.S. *Klasternaya politika v Rossii: ot teorii k praktike* // *Forsajt*. 2012. T. 6. №3.

2. Veselov K.S., Nazarov M.G., SHirokova D.V. *Issledovanie faktorov razvitiya predprinimatel'skoj ekosistemy regiona (na primere Nizhegorodskogo regiona)* // *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. 2016. №7. S. 76 – 88.

3. Zemcov S.P. *Opyt vyuyavleniya i ocenki potentsiala innovacionnyh klasterov (na primere otrasli «Racional'noe prirodopol'zovanie»)* // *Regional'nye issledovaniya*. 2013. №2.

4. Kopejkina L. *Ekosistema dlya innovacionnogo biznesa* // *The Angel Investor*. 2008, yanvar'. S. 10 – 13.

5. Kucenko E. *Usloviya formirovaniya effektivnoj kommunikacii v klasterne* // *SHumpeterovskie chteniya: Materialy 4-й Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Perm': Izdatel'stvo Permskogo nacional'nogo issledovatel'skogo universiteta, 2014.

6. Nakaryakov D.P. *Preimushchestva klasternyh sistem i perspektivy ih razvitiya v Rossii* // *Ekonomika i menedzhment innovacionnyh tekhnologij*. 2012. №8 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2012/08/1262> (data obrashcheniya: 10.01.2020)

7. P'yanova A.P. *Ob"edineniya promyshlennikov v klasterly – ot teorii k prakticheskim shagam*. // *Al'manah «Nauka. Innovacii. Obrazovanie»*, Vypusk 7 «Klasterizaciya predpriyatij: sostoyanie i perspektivy». noyabr', 2008 g.

8. Rasskazova A.N. *Klaster kak osnova upravleniya promyshlennymi predpriyatiyami* // *Molodoj uchenyj*. 2010. №10. S. 97 – 103. URL <https://moluch.tu/archive/21/2142/> (data obrashcheniya: 11. 01.2020)

9. Smorodinskaya N.V. *Setevye innovacionnye ekosistemy i ih rol' v dinamizacii ekonomicheskogo rosta* // *Innovacii*. 2014. №7 (189). S. 27 – 33.

10. Tolmacheva O.I., Gel'vih M.V. *Preimushchestva klasternogo podhoda v formirovanii i razvitii ekonomiki regiona* // *Ekonomika i sovremennyy menedzhment: teoriya i praktika: sb. st. po mater. XIII mezhdunar. nauch.-prakt. konf. CHast' II*. Novosibirsk: SibAK, 2012.

11. Moore J.F. *Predators and Prey: A New Ecology of Competition* // *Harvard Business Review*. 1993. May/June. P. 75 – 86.

ASSESSMENT AND DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF COOPERATIVE RELATIONS OF ORGANIZATIONS IN BIOTECHNOLOGICAL ECOSYSTEMS

Krivtsova A.A., *Postgraduate*,
St. Petersburg State University of Economics

Abstract: biotechnologies are now a priority for the development of most states. Business ecosystems are a network of organizations that participate in the creation, production, and delivery of a particular product or service through collaboration and competition. Each organization within the ecosystem influences and is affected by others, creating a constantly changing relationship in which each member of the business ecosystem needs to be flexible and easily adaptable to changes. Biotechnological ecosystems need financial support from government agencies. The analysis carried out in this work shows what are the strengths and weaknesses, opportunities and threats to the participants of such ecosystems. The subsystems of the infrastructure of the entire ecosystem are considered and the directions of activity for its optimization are determined.

Keywords: biotechnologies, business ecosystem, cooperation