

## РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМ В РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИИ ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Паничкина М.В.<sup>1</sup>, Подберезный В.В.<sup>1</sup>, Зарубина Р.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Таганрог, e-mail: panichkina@inbox.ru

Условия нестабильности и динамичности внешней среды, а также взаимная обусловленность решения общественных, экологических и экономических задач выводят в разряд приоритетных вопросы формирования системой высшего образования человеческого капитала, соответствующего целям гармоничного развития современного общества, и определяют задачу исследования наиболее действенных форм и способов организации образовательного пространства, способствующих его развитию. В качестве наиболее перспективной организационной формы выступает экосистема, важнейшим свойством которой является устойчивость как способность гибко реагировать на дестабилизацию внешней среды. В эпоху цифровой трансформации, повышающей эффективность взаимодействий компонентов образовательных пространств вузов друг с другом и со средой их локализации, устойчивость образовательных экосистем достигается непрерывностью преобразования полученной информации в актуальные знания и компетенции, составляющие наиболее ценный человеческий ресурс. Поэтому исследование основных свойств образовательных экосистем и их компонентов, а также системных эффектов, возникающих от взаимосвязей внутри образовательных экосистем и в окружающей их среде, является актуальным. Показано, что, кроме коллективных и индивидуальных целей – основных акторов, касающихся собственного развития и благополучия, образовательная экосистема формирует предпосылки для реализации целей развития территории ее непосредственной локализации (ареала). Выявлено, что большое значение для ареала образовательных экосистем играет расширенное воспроизводство кадров, которое может быть обеспечено выпускниками программ высшего и послевузовского образования, а также достаточной концентрацией образовательных и научных организаций, что способствует повышению инновационного территориального потенциала и создает необходимые условия для плодотворного экосистемного взаимодействия основных акторов образовательных и территориальных экосистем.

Ключевые слова: образовательная экосистема, устойчивость, экосистемный подход, актуализация знаний, непрерывное образование.

## THE ROLE OF EDUCATIONAL ECOSYSTEMS IN THE DEVELOPMENT OF THE TERRITORY OF THEIR LOCALIZATION

Panichkina M.V.<sup>1</sup>, Podberezny V.V.<sup>1</sup>, Zarubina R.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Taganrog Institute named after A.P. Chekhov (branch) of the Rostov State University of Economics (RINH), Taganrog, e-mail: panichkina@inbox.ru

The conditions of instability and dynamism of the external environment, as well as the mutual conditionality of solving social, environmental and economic problems, place in the category of priority issues of formation by the higher education system of human capital corresponding to the goals of harmonious development of modern society, and predetermine the task of researching the most effective forms and ways of organizing educational space that contribute to its development. The most promising organizational form is an ecosystem, the most important property of which is stability, as the ability to flexibly respond to the destabilization of the external environment. In the era of digital transformation, which increases the efficiency of interactions between the components of educational spaces of universities with each other and with the environment of their localization, the stability of educational ecosystems is achieved by the continuity of the transformation of the information received into relevant knowledge and competencies that make up the most valuable human resource. Therefore, the study of the basic properties of educational ecosystems and their components, as well as the systemic effects arising from the relationships within educational ecosystems and in their environment, is relevant. It is shown that in addition to the collective and individual goals of the main actors concerning their own development and well-being, the educational ecosystem forms prerequisites for the implementation of the development goals of the territory of its immediate localization (area). It is revealed that the expanded reproduction of personnel plays a great role for the area of educational ecosystems, which can be provided by graduates of higher and postgraduate education programs, as well as a sufficient concentration of educational and scientific organizations, which contributes to the increase of innovative territorial potential and creates the necessary conditions for fruitful ecosystem interaction of the main actors of educational and territorial ecosystems.

Keywords: educational ecosystem, sustainability, ecosystem approach, knowledge actualization, continuing education.

Широкая распространенность и постоянное совершенствование экосистем в природе указывают на большую эффективность данного способа организации природных сообществ с точки зрения эволюции, проявляющейся как в высокой степени устойчивости самих экосистем и их компонентов, так и в их взаимосвязи с внешним окружением. При этом всякое воздействие, оказываемое на любой из компонентов, отражается на взаимодействующих с ним элементах и приводит к перестройке всей экосистемы. Парадоксальная способность природных экосистем длительное время обеспечивать свою жизнестойкость и сбалансированность состава, а также коэволюцию возможностей всех своих элементов в условиях нестабильности и динамичности внешней среды обратила на себя внимание исследователей и привела к заимствованию природоподобных механизмов и экосистемной терминологии для постижения современных трендов в разных предметных областях и сферах деятельности, в том числе высшего образования. Преимущество экосистемного подхода для исследования образовательных систем вузов состоит в том, что он акцентирует внимание на гармонизации интересов отдельных акторов – компонентов системы, составляющей сущность экосистемных взаимодействий, благодаря которым обеспечиваются взаимовыгодные (мутуалистические) взаимодействия акторов друг с другом и средой локализации. При этом достигаются долгосрочное устойчивое и сбалансированное функционирование как каждого компонента, так и всей системы в целом и пространства ее локализации и возникает дополнительный синергетический эффект, который не может быть приобретен в результате индивидуального, внеэкосистемного функционирования компонентов.

Значимость экосистемного подхода в условиях всей сложности и нестабильности внешней среды, ресурсных ограничений и обострения глобальных проблем находит отражение в современных исследованиях Г.Б. Клейнера, М.А. Боровской, М.А. Масыч, М. Забелина, Б.В. Олейникова, С.А. Подлесного, В.В. Тимченко и других авторов. Однако в исследованиях указанных авторов, на наш взгляд, недостаточно внимания уделяется изучению фундаментальных свойств экосистем различного происхождения и масштаба.

Целью статьи является исследование устойчивости образовательной экосистемы как базового свойства экосистем, а также условий его достижения и системных эффектов, возникающих от взаимосвязей компонентов экосистемы и среды локализации.

**Материал и методы исследования.** В работе нашли применение общенаучные методы исследования, такие как изучение отечественных и зарубежных научных публикаций, воспроизводящих современное состояние образовательных систем различного уровня;

системный подход, методы сравнительного анализа. Сопоставление национальных систем высшего образования осуществлялось на основе исследования динамики используемых индикаторов с применением методов многомерной классификации.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Основным свойством экосистем является устойчивость, под которой понимается способность экосистем различного происхождения, уровня и масштаба «противостоять дестабилизирующим факторам внешней среды и возвращаться в заданные параметры развития» [1]. Однако многочисленные исследования современного состояния отечественной высшей школы указывают на ее кризисное состояние, сигнализирующее об утрате внутренних механизмов устойчивости. Так, на основе Рейтинга национальных систем высшего образования [2], составленного в 2020 г. на базе таких групп показателей, как финансирование со стороны государственного и частного сектора, соответствие потребностям рынка труда, степень открытости для международного сотрудничества и государственная политика, российская система высшего образования находится на 35-м месте из 50 (табл. 1).

Таблица 1

Рейтинг национальных систем высшего образования. Universitas 21: Ranking of National Higher Education Systems 2020 [2]

Рейтинг	Страна	Индекс
1	США	100
2	Швейцария	90,1
3	Дания	85,7
4	Сингапур	84,5
5	Швеция	84,3
6	Великобритания	83,6
7	Канада	83,2
8	Финляндия	82,8
9	Австралия	82,2
10	Нидерланды	81,6
...		
35	Россия	49,1
49	Индия	39,6
50	Индонезия	35

Сопоставление показателей российской системы высшего образования с показателями стран, занявших верхние строчки рейтинга, указывает на возможную потерю способности адаптироваться к динамично изменяющимся потребностям среды, т.е. на существование рисков утраты устойчивости. Также о риске снижения устойчивости отечественной системы высшего образования свидетельствуют данные о дисбалансе между образовательными индивидуальными потребностями обучающихся, возможностями вузов как поставщиков образования в условиях ограниченности собственных ресурсов и потребностями рынка труда

и общества в целом. Так, по данным Обследования рабочей силы Росстата, проведенного в 2016–2018 гг., примерно 70% выпускников вузов работают по специальности, полученной в вузе или близкой к ней [3].

Возможность трансформации современного дизайна отечественной системы высшего образования как форпоста воспроизводства, генерации и распространения актуальных знаний и навыков, на наш взгляд, предопределяется следующими факторами:

- формированием образовательных холдингов, в структуры которых включены индивидуальные и институциональные поставщики образования различного уровня и масштаба, предприятия и организации территорий локализации вузов, заинтересованные в соответствии сформированных компетенций выпускников требованиям рынка труда, и решением широкого спектра социальных, экономических и образовательных задач [4];

- организацией бизнес-инкубаторов и студенческих стартапов, в том числе на базе самих образовательных организаций [5];

- деятельностным подходом и практико-ориентированной направленностью современного образования, необходимостью постоянной актуализации знаний и совершенствования полученных компетенций выпускников на протяжении всего периода трудовой активности, что возможно при адекватном реагировании вузов на запросы территориальных рынков труда и изменение среды [6];

- повышением роли самих обучаемых в формировании своей индивидуальной траектории обучения; превалированием самостоятельной работы студентов в образовательной деятельности;

- увеличившимися темпами цифровой трансформации общества и уникальными возможностями цифровых технологий, на основе которых формируется цифровая образовательная среда, в которой расширяется диапазон взаимодействий компонентов при создании общей ценности;

- корреляцией темпов развития информационной среды с модификациями спроса на компетенции и необходимостью формирования у студентов целого комплекса профессиональных навыков будущего, включающих цифровые, когнитивные, социальные навыки и др. Так, по мнению основных агрегаторов рынка труда, вузов, дополнительного образования, в настоящее время значимость некоторых навыков, по мнению руководителей, выглядит следующим образом (рис.): наиболее востребованными навыками являются навыки критического и системного мышления, постановки целей и выбора путей их достижения, навыки решения проблем, определения приоритетов, работы с людьми, кросс-культурность и др. [7].



*Существенность некоторых навыков, по мнению руководителей компаний (в % от общей численности респондентов) [7]*

Экосистемность уровня высшего образования проявляется, по нашему мнению, прежде всего, в разнообразии форм отношений и высокого уровня кооперации между акторами системы, в возможности своевременного переустройства или построения новых связей, совокупности постоянно происходящих процессов преобразования информации в востребованные знания и компетенции, в их переработке, распространении, обмене и потреблении, т.е. его круговороте. Стабильность круговорота, по нашему мнению, объясняется способностью образовательных экосистем к поддержанию внешнего и внутреннего баланса, т.е. ее жизнестойкостью, устойчивостью.

Следует учитывать, что круговорот продуктов деятельности основных акторов образовательной экосистемы вузов обеспечивается взаимообусловленностью и взаимозависимостью их целей, поэтому круговорот «осуществляется по принципу экономики замкнутого цикла, поскольку исходными продуктами для деятельности каждой из подсистем, входящих в экосистему образования и науки, являются результаты деятельности одной из этих подсистем» [8]. Таким образом, выходной параметр одного компонента экосистемы является входным параметром для другого, и потребители и производители продукта экосистемы находятся в состоянии взаимодополняющих и взаимозависимых субъектов, поэтому «каждый элемент, входящий в экосистему, нельзя рассматривать отдельно без учета его взаимосвязи со всей экосистемой» [9].

Рассматривая образовательные экосистемы как сеть разноуровневых, интегративно взаимосвязанных образовательных пространств, способных к долговременному самостоятельному функционированию и выработке общих ценностей, следует учитывать, что для обеспечения устойчивости как важнейшего свойства экосистем целевые функции

экосистемы должны быть направлены на самоорганизацию, саморазвитие, саморегулирование как в целом всей экосистемы и отдельных ее компонентов, так и окружающей среды. По мнению исследователей [10], устойчивость образовательных экосистем должна обеспечиваться не только разнообразием акторов, но и гармонизацией их интересов, составляющей сущность экосистемных взаимодействий, благодаря которым обеспечивается долгосрочное и сбалансированное функционирование каждого компонента и возникает дополнительный синергетический эффект, в качестве которого рассматривается формируемая общая ценность. Следовательно, кроме коллективных и индивидуальных целей основных акторов образовательной экосистемы вузов, касающихся собственного роста, развития и благополучия, устойчивость экосистемы также формирует предпосылки для реализации целей развития территории ее непосредственной локализации (ареала). Поэтому цели образовательных организаций высшей школы, имеющих определенную территориальную локализацию, должны быть сопряжены со стратегиями территориального развития и ориентированы на основе разделяемых взаимных интересов на разработку и реализацию совместных проектов со стейкхолдерами, подготовку кадров для территориальных рынков труда и на решение других важных социально-экономических вопросов территорий.

Преимущество локализации образовательной экосистемы в определенных пространственных границах состоит в вовлечении максимально возможного числа заинтересованных субъектов, объединенных общей целью, в процесс совместного создания общей ценности, интегрирующей как национальные, так и локальные приоритеты. Гармонизация интересов и усилий акторов минимизирует остроту внутренних противоречий между компонентами, укрепляет структуру образовательных экосистем, чем повышает ее устойчивость к внешним шокам [10].

Следует отметить, что большое значение для территории локализации образовательных экосистем играет расширенное воспроизводство кадров, которое может быть обеспечено выпускниками программ высшего и послевузовского образования, а также достаточной концентрацией образовательных и научных организаций, что способствует повышению инновационного территориального потенциала и создает необходимые условия для плодотворного экосистемного взаимодействия основных акторов образовательных и территориальных экосистем.

В свою очередь, устойчивость образовательной экосистемы будет зависеть от инвестиционного климата территории локализации, от совершенствования территориальной институциональной и конкурентной среды, которые оказывают влияние на скорость модификации компетенций выпускников образовательной экосистемы в соответствии с изменениями внешней среды.

**Заключение.** Таким образом, по аналогии с природными экосистемами образовательные экосистемы необходимо рассматривать не изолированно, а в совокупности всех компонентов с окружающим пространством. В качестве фундаментальных экосистемных свойств, присущих, в том числе, образовательным экосистемам и обеспечивающих их жизнестойкость, по нашему мнению, можно выделить следующие:

– разнообразие акторов компонентов экосистем, их динамическая сбалансированность и возможность исполнять множество ролей и дублировать функции друг друга при необходимости;

– адаптивность как своевременная реакция экосистемы и всех ее компонентов на изменения среды и на трансформацию индивидуальных потребностей основных акторов – компонентов экосистемы;

– коэволюция как способность взаимодействующих компонентов экосистемы к развитию, обновлению, совершенствованию в ответ на воздействие, оказываемое внешней средой на любой из компонентов;

– высокая способность к поддержанию внешнего и внутреннего баланса, ориентация на самоорганизацию, саморазвитие, саморегулирование за счет стабильности круговорота информации и знаний, что обеспечивает бесперебойность воспроизводственных процессов.

В качестве системных эффектов, возникающих от взаимосвязей компонентов образовательной экосистемы со средой их локализации, следует отметить рост интеллектуального и инновационного потенциала образовательных и территориальных экосистем, наращивание уровня научно-исследовательской деятельности за счет повышения концентрации образовательных и научных организаций и совместного использования ресурсов акторов. При этом степень и темпы развития территориальных экосистем, а также устойчивость образовательных экосистем зависят от непрерывности актуализации знаний и навыков кадров, поставляемых в соответствии с потребностью территории локализации образовательной экосистемой.

### **Список литературы**

1. Подберезный В.В., Паничкина М.В., Зарубина Р.В. Непрерывность актуализации знаний как фактор устойчивости образовательных экосистем // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/article/view?id=31499> (дата обращения: 25.07.2022). DOI: 10.17513/spno.31499.
2. Рейтинг национальных систем высшего образования. Гуманитарный портал: Исследования // Центр гуманитарных технологий, 2006–2022 (последняя редакция:

- 18.07.2022). [Электронный ресурс]. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/u21-ranking-of-national-higher-education-systems> (дата обращения: 25.07.2022).
3. Росстат. Обследование рабочей силы, 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/70843/document/88401> (дата обращения: 20.07.2022).
4. Боровская М.А., Масыч М.А., Паничкина М.В. Совершенствование системы непрерывного образования: кластерный и экосистемный подходы // Гуманитарий Юга России. 2020. № 9 (5). С. 15-35. DOI: 10.18522/2227-8656.2020.5.1.
5. Розин В.М. Экосистемный подход в образовании // Культура культуры. 2021. № 4 (8). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cult-cult.ru/ecosystem-approach-in-education/> (дата обращения: 14.08.2022).
6. Паничкина М.В., Бурова И.В., Масыч М.А. Адаптационные механизмы рынка труда в кризисных условиях: международный аспект // Фундаментальные исследования. 2016. № 7-1. С. 162-166.
7. Информационно-аналитические материалы по результатам статистических и социологических обследований. ВШЭ. 2020. [Электронный ресурс]. URL: [https://lirt.hse.ru/data/2020/07/22/1596769782/Graduate\\_e\\_book.pdf](https://lirt.hse.ru/data/2020/07/22/1596769782/Graduate_e_book.pdf) (дата обращения: 20.07.2022).
8. Клейнер Г.Б. Экономика экосистем: шаг в будущее // Экономическое возрождение России. 2019. № 1 (59). С. 40-45.
9. Куринова Я.И. Экосистемный подход в развитии предприятий малого и среднего бизнеса // Финансовые исследования. 2021. № 3 (72). С. 92–99.
10. Экосистемы в пространстве новой экономики: монография / Науч. ред.: М.А. Боровская, Г.Б. Клейнер, Н.Н. Лябах, М.А. Масыч, Л.Г. Матвеева, И.К. Шевченко. Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. 788 с.