

## НЕПРЕРЫВНОСТЬ АКТУАЛИЗАЦИИ ЗНАНИЙ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМ

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

В настоящее время экосистемный подход отражает организационное устройство и задает целевые ориентиры весьма широкому спектру систем различного масштаба и характера, уже созданных, а также планируемых или ожидаемых в будущем. Особенную актуальность он приобретает для образовательных систем, поскольку именно в них происходит процесс преобразования полученной из внешней среды информации в востребованные средой знания. Распространение экосистемного подхода на социально-экономические системы, в том числе образовательные, требует категоричной определенности как самого понятия «образовательная экосистема», так и важнейших ее свойств и характеристик. Целями настоящей статьи являются уточнение терминологического аппарата экосистемного подхода в части категоричной определенности важнейшего свойства экосистем различного происхождения, масштаба и уровня – устойчивости – и выявление факторов, способных оказывать на него воздействие. В статье предлагается к введению в научный оборот определение устойчивости как внутреннего свойства экосистемы противостоять дестабилизирующим факторам внешней среды и возвращаться в заданные параметры развития, базирующегося на функциональных взаимодействиях различных компонентов/организмов системы и на процессах по передаче от них необходимых ресурсов/способностей. Выявлено, что длительное кризисное состояние образовательной экосистемы указывает на риск утраты внутренних механизмов регуляции устойчивости. Показано, что непрерывность актуализации знаний является фактором, способствующим постоянному обновлению образовательного контента и повышающим способность образовательной экосистемы выполнять свои функции после выведения ее из равновесного положения.

Ключевые слова: образовательная экосистема, устойчивость, экосистемный подход, компетенции, общество знаний, взаимодействие, цифровизация.

## CONTINUITY OF KNOWLEDGE ACTUALIZATION AS A FACTOR OF SUSTAINABILITY OF EDUCATIONAL ECOSYSTEMS

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

Currently, the ecosystem approach reflects the organizational structure and sets targets for a very wide range of systems of various scales and nature that have already been created, as well as planned or expected in the future. It acquires particular relevance for educational systems, because it is in them that the process of transformation of information received from the external environment into knowledge demanded by the environment takes place. The extension of the ecosystem approach to socio-economic systems, including educational ones, requires categorical certainty of both the concept of "educational ecosystem" and its most important properties and characteristics. The purpose of this article is to clarify the terminological apparatus of the ecosystem approach in terms of categorical certainty of the most important property of ecosystems of different origin, scale and level - sustainability, and to identify factors that can influence it. The article proposes to introduce into scientific circulation the definition of sustainability as an internal property of an ecosystem to resist destabilizing factors of the external environment and return to the set parameters of development based on functional interactions of various components / organisms of the system, and on the processes of transferring the necessary resources / abilities from them. It is revealed that the long-term crisis state of the educational ecosystem indicates the risk of loss of internal mechanisms of stability regulation. It is shown that the continuity of knowledge actualization is a factor contributing to the constant updating of educational content and increasing the ability of the educational ecosystem to perform its functions after its removal from the equilibrium position.

Keywords: educational ecosystem, sustainability, ecosystem approach, competencies, knowledge society, interaction, digitalization.

Растущие сложность и неопределенность современной жизни, взаимосвязанность и зависимость социальных, экономических и экологических проблем приводят к переосмыслению будущего сценария развития человечества и актуализируют задачу развития наиболее перспективных и предпочтительных в создавшихся условиях форм и способов организации социально-экономических пространств, отношений и действий в них различных акторов. В качестве образца в последнее время все чаще предлагаются экосистемы как открытые, сложные, постоянно развивающиеся мультиакторные образования, компоненты которых находятся в состоянии взаимовыгодных взаимодействий, в том числе информационного, в результате которых возникает коэволюция возможностей и способностей участников-акторов в создании общей ценности. Важным условием формирования и развития экосистем является объединение компонентов в единую информационную сеть, благодаря которой расширяется диапазон взаимодействий участников экосистемы между собой и с внешним окружением.

В качестве базового и наиболее комплексно отражающего основные характеристики экосистем определения воспользуемся дефиницией, представленной в работах Г.Б. Клейнера, который под экосистемой понимает «пространственно локализованный комплекс неконтролируемых иерархически организованных организаций, бизнес-процессов, инновационных проектов и инфраструктурных систем, взаимодействующих между собой в ходе создания и обращения материальных и символических благ и ценностей, способный к длительному самостоятельному функционированию за счет кругооборота указанных благ и систем» [1]. Значимость экосистемного подхода в эпоху продвижения к обществу знаний подчеркивается в современных исследованиях М. Якобидеса, К. Кеннамо и А. Гавера, Р. Аднера, А.Ю. Асриева, Б.В. Олейникова, С.А. Подлесного, М.А. Боровской, М.А. Масыч и других авторов.

Несмотря на то что экосистемный подход является понятием биологической науки, по мнению ряда авторов [2, 3,4], он становится основным и при анализе современного социально-экономического пространства как открытой системы и взаимодействующих между собой подсистем и элементов. Однако, по нашему мнению, распространение экосистемного подхода на совокупность социально-экономических систем, в том числе систему образования, требует более тщательного исследования существенных признаков экосистем различного масштаба и направления.

Целями исследования являются уточнение терминологического аппарата экосистемного подхода в части категориальной определенности важнейшего свойства экосистем различного происхождения, масштаба и уровня – устойчивости – и выявление факторов, способных оказывать на него воздействие.

**Материал и методы исследования.** В процессе исследования использовались общенаучные методы: анализ зарубежных и российских научных публикаций, отражающих современное состояние образовательных систем, Национальных проектов «Образование», «Наука», национальной программы «Цифровая экономика РФ»; системный подход, методы сравнительного анализа.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В качестве основной экосистемной характеристики, первичного качества любой системы заявляется устойчивость, которая в природных системах проявляется «в ответах системы на возмущения различного вида» [5]. Считается, что системы, не обладающие устойчивостью, не способны к существованию, поэтому категориальная определенность указанного свойства экосистем будет способствовать более глубокому пониманию происходящих в них процессов и позволит выделить факторы, которые в определенных условиях могут стать ограничивающими для развития экосистемы и влиять на ее устойчивость.

В данной статье под устойчивостью понимается внутреннее свойство экосистемы противостоять дестабилизирующим факторам внешней среды и возвращаться в заданные параметры развития, базирующееся на функциональных взаимодействиях различных компонентов/организмов системы и на процессах по передаче от них необходимых ресурсов/способностей.

В связи с тем, что цели в области устойчивого развития, провозглашенные мировым сообществом [6, 7], сопряжены с необходимостью непрерывного совершенствования человеческого капитала и постоянного привлечения в народно-хозяйственный оборот знаниевых и интеллектуальных ресурсов, важнейшим генератором и аккумулятором которых является система образования, образовательные экосистемы выступают в качестве ключевых экосистем в современном обществе знаний.

Несмотря на многочисленность имеющихся в настоящее время определений, в качестве основной дефиниции, раскрывающей смысл и основные характеристики экосистемы образования, примем определение, приведенное в докладе Global Education Futures «Образование для сложного общества. Образовательные экосистемы для общественной трансформации» [7], в котором под образовательной экосистемой понимается «динамически эволюционирующая и взаимосвязанная сеть образовательных пространств, состоящая из индивидуальных и институциональных «поставщиков» (провайдеров) образования, которые предлагают разнообразные образовательные ресурсы для индивидуальных и коллективных учащихся на протяжении их жизненного цикла».

Уровнем локализации образовательного пространства могут быть определены макро-, мезо- и микрообразовательные экосистемы, пространства которых могут состоять из

функционирующих разноуровневых экосистем образования. В свою очередь, различные подсистемы и элементы одних экосистем могут одновременно являться взаимодействующими компонентами других, что приводит к дублированию системных связей и повышает их устойчивость.

Жизнедеятельность образовательных экосистем базируется на совокупности процессов производства, распределения, обмена и потребления, т.е. процессов циркуляции информации и знаний, как основных ресурсов и продуктов функционирования, входящих в экосистему элементов и подсистем с окружающей средой, а эффективность экосистемы обеспечивается кооперацией на взаимовыгодных условиях интеллектуальных, материальных, кадровых, инфраструктурных и других потенциалов разнообразных участников, между которыми выстраиваются новые виды взаимодействия, поддерживающие жизнеспособность экосистемы. В связи с тем, что основной ценностью образовательной экосистемы являются выпускники, компетенции которых соответствуют новым технологическим и производственным трендам, устойчивость образовательных экосистем можно идентифицировать как их способность обеспечивать непрерывность информационного и других видов взаимодействия между компонентами экосистем и преобразовывать полученную информацию в востребованные компетенции.

Устойчивость гарантируется взаимообусловленностью интересов участников образовательной экосистемы, включая представителей государства и бизнес-сообщества, их замотивированностью на положительные изменения в образовательной экосистеме и широким спектром взаимодействий между участниками и с внешним окружением. Чем более разнообразными являются участники образовательной экосистемы и виды их взаимодействий, тем легче и быстрее проходит процесс ее адаптации к трансформации внешних условий.

Особую роль в этих процессах играет экосистема высшей школы, деятельность которой в наибольшей степени должна быть сконцентрирована на исполнении запросов общества, связанных с повышением качества человеческого капитала через «обеспечение всеобщего и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех» [8]. Именно высшее образование формирует у студентов навыки, необходимые для их дальнейшей социальной мобильности.

Однако на протяжении уже нескольких десятилетий исследователями констатируется кризис современной системы высшего образования [8, 9], длительность которого указывает на необходимость принятия кардинальных мер, соответствующих глубине и глобальности проблемы.

В соответствии с используемой терминологией длительное кризисное состояние экосистемы высшей школы указывает на риск утраты внутренних механизмов регуляции

устойчивости, что выражается в дезориентации в приоритетах развития и подтверждается наличием диспропорций между спросом и предложением на рынке труда выпускников вузов и несоответствием приобретенных ими компетенций требованиям работодателей. Так, по данным мониторинговых исследований ВШЭ, примерно 30% выпускников вузов 2016–2018 гг. работают не по специальности [10].

Исследования тенденций, происходящих в высшем образовании и инициирующих широкую дискуссию среди экспертов по поводу его будущего, позволяют выделить ряд факторов, которые в определенных условиях могут стать ограничивающими для развития экосистемы высшей школы и влиять на ее устойчивость. В качестве подобного фактора в эпоху развития цифровых технологий и общества знаний может выступать устаревание ее образовательного контента, что требует постоянного мониторинга запросов основных акторов экосистемы.

Ускоренная цифровизация хозяйственной и социальной жизни, а также принятые в период изоляции меры по снижению распространения COVID-19 и связанное с этими обстоятельствами перемещение различных бизнес-процессов в онлайн способствовали модификации условий и содержания труда и привели к актуализации тренда на цифровые компетенции работников. По данным Forbes [11, 12], в создавшихся условиях в различных сферах занятости востребованными оказались как самые базовые навыки, например возможность удаленной работы, так и более продвинутые в области ИТ – создание и техническое сопровождение сайта, сетевое и системное администрирование, разработка и использование специализированного программного обеспечения, настройка цифрового оборудования, кибербезопасность, веб-дизайн, разработка игр и др.

В некоторых сферах занятости, особенно на должностях, функционал которых не реализуется удаленно, в настоящее время отмечается процесс замены человеческого труда машинным, что замедляет появление на рынке труда новых рабочих мест и обостряет конкуренцию среди работников, не обладающих нужными навыками. А вследствие того, что цифровизация существенно сокращает сроки жизни технологий и способствует ускоряющейся «инфляции квалификаций» [13], необходимость повышать их уровень в соответствии с современными запросами, совершенствовать умения и навыки мотивирует к постоянному обучению, что поднимает вопросы актуализации образовательных программ и всего образовательного контента, актуализирует задачу привития обучающимся навыков саморазвития, начиная с первых лет обучения, и постоянного отслеживания запросов участников образовательной сети, в том числе представителей государства и бизнес-сообщества.

Следует отметить, что экосистемная организация требует определенного уровня технического развития, поэтому информационные технологии успешно применяются в образовательном пространстве вузов. Исследователями отмечаются изменения в сфере содержания образования и методик преподавания, технологий педагогического дизайна курсов, вызванных трансформацией цифрового образовательного окружения и запросов рынка труда. Цифровизация образовательного процесса позволяет привлекать обширный информационный контент, произведенный в разных точках мира, за счет использования глобальных образовательных платформ, осуществлять его подбор под способности и потребности каждого обучаемого, предоставляет условия для саморазвития студента, оказывает содействие в выстраивании личной траектории обучения и необходимых коммуникаций.

Совмещение человеческого и искусственного интеллекта в образовательной деятельности повышает эффективность учебного процесса и открывает перспективы организации оптимальной индивидуальной стратегии каждого студента в режиме постоянного обучения на протяжении всего периода трудовой жизни, что позволит адаптировать их индивидуальные способности под потребности рынка труда в постоянно меняющихся условиях его функционирования для дальнейшего профессионального роста.

Указанное повышает значимость цифровой грамотности студентов для работы в новой действительности и побуждает образовательные организации расширять спектр взаимодействий всех компонентов образовательной экосистемы между собой и с внешним окружением посредством цифровых технологий, благодаря чему в экосистеме образования ускоряется процесс циркуляции жизненно необходимых для нее ресурсов – информации и знаний, обеспечивающий непрерывность формирования актуальных на рынке труда компетенций.

Необходимо учитывать, что междисциплинарный характер новых технологий определяет на рынке труда спрос на такие компетенции, как кросс-дисциплинарность, кросс-функциональность, которые подтверждают потребности бизнеса в более широких наборах навыков выпускников вузов.

Кроме компетенций, связанных с цифровой грамотностью, на турбулентном рынке труда повысился спрос на социально-эмоциональные компетенции, которые позволяют быстро адаптироваться к новым задачам, условиям работы, укладу жизни. В докладе экспертов Global Education Futures и WorldSkills Russia [7] указывается, что наличие социально-эмоциональных компетенций определяет профессиональную успешность работника на 85%, в то время как профессиональных навыков – лишь на 15%. Российские агрегаторы рынка труда, вузов, дополнительного образования отмечают в качестве наиболее

востребованных навыки критического и системного мышления, постановки целей и выбора путей их достижения, навыки решения проблем, определения приоритетов, работы с людьми, кросс-культурность и др. [10].

В условиях резких изменений в социальной и профессиональной жизни и возможных потерь занятости приобретают все большую актуальность и востребованность такие универсальные компетенции, как резильентность, селф-менеджмент, активное обучение. Так, в период первой волны пандемии только за март месяц 2020 г. на платформе Coursera был зарегистрирован рост обучающихся на курсах по осознанности и управлению стрессом на 1200% по сравнению с тем же периодом 2019 г. [10].

**Заключение.** Таким образом, режим постоянного обучения на протяжении всего периода экономической активности человека требует выработки навыков к самообучению, сотрудничеству и переговорам, управления собой и своим временем, эмпатии, стремления актуализировать свой инструментарий и иных, которые не могут быть сформированы мгновенно, а требуют перманентных усилий и особой среды, позволяющей обеспечить их формирование и непрерывность актуализации в процессе взаимодействия с компонентами образовательной экосистемы, функционирующей на основании единой информационной сети и «экосистемных» принципов отношений между участниками. В свою очередь, мотивационная ценность и своевременность реагирования на запросы внешней среды, взаимообусловленность интересов, переориентация на новые процессы за счет формирования и развития взаимодействий разнообразных участников способствуют приведению образовательного контента в соответствие с запросами и повышают способность образовательной экосистемы выполнять функции, релевантные задачам общества знаний и цифровизации, после выведения ее из равновесного положения внешними факторами.

Категориальная определенность такого важнейшего свойства экосистем, как устойчивость, под которой в настоящей статье понимается внутреннее свойство экосистем противостоять дестабилизирующим факторам внешней среды и возвращаться в заданные параметры развития, базирующееся на функциональных взаимодействиях различных компонентов/организмов системы и на процессах по передаче от них необходимых ресурсов/способностей, по нашему мнению, будет способствовать более глубокому пониманию происходящих в них процессов и позволила в качестве фактора, оказывающего влияние на устойчивость образовательной экосистемы, выделить непрерывную актуализацию знаний.

#### **Список литературы**

1. 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.
2. 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.
3. Громько Ю.В., Марголис А.А., Рубцов В.В. Школа как экосистема развивающихся детско-взрослых сообществ: деятельностный подход к проектированию школы будущего // Культурно-историческая психология. 2020. Т. 16. № 1. С. 57-67.
4. Забелин М. Система образования или образовательная экосистема? Метаверситет. [Электронный ресурс]. URL: <https://medium.com/метаверситет/система-образования-или-образовательная-экосистема-ff70008cd343> (дата обращения: 16.01.2022).
5. Устойчивость динамических систем. [Электронный ресурс]. URL: <https://gigabaza.ru/doc/57205.html> (дата обращения: 16.01.2022).
6. The World Bank. The World Development Report. The Changing Nature of Work. 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019> (дата обращения: 10.01.2022).
7. Global Education Futures. «Образование для сложного общества. Образовательные экосистемы для общественной трансформации». [Электронный ресурс]. URL: <http://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/Obrazovanie-dlya-slozhnogo-obshhestva.pdf>. (дата обращения: 10.01.2022).
8. Nicholas Carr. The Crisis in Higher Education. ResearchGate. 2012 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.researchgate.net/publication/293348380\\_The\\_crisis\\_in\\_higher\\_education](https://www.researchgate.net/publication/293348380_The_crisis_in_higher_education) (дата обращения: 10.01.2022).
9. 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.
10. 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: 10.01.2022).
11. Forbes (2020a) How Skills Will Be Crucial As We Adapt To The Post-Covid World. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.com/sites/adigaskell/2020/07/28/how-skills-will-be-crucial-as-we-adapt-to-the-post-covidworld/#1fa43b212e26> (дата обращения: 10.01.2022).



12. Forbes (2020b) New Skills For A New World. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.com/sites/servicenow/2020/05/30/newskills-for-a-new-world/#56f5e9a34052> (дата обращения: 10.01.2022).
13. Княгинин В.Н.. Реформа профессионального образования в современной России: Доклад на чтениях памяти Г.П. Щедровицкого. [Электронный ресурс]. URL: [https://studylib.ru/doc/4753360/reforma-professional.\\_nogo-obrazovaniya-v-sovremennoj-rossi](https://studylib.ru/doc/4753360/reforma-professional._nogo-obrazovaniya-v-sovremennoj-rossi) (дата обращения: 10.01.2022).