

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА КАК СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В МИРЕ

© 2023 Н. В. Плаксина¹, М. В. Овчинникова²

¹кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков и профессиональной коммуникации
e-mail: natalyanegrebetskaya@yandex.ru

²кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка для иностранных граждан
e-mail: rki@kursksu.ru

Курский государственный университет

В статье проанализированы актуальные проблемы и основные направления развития образовательной экосистемы как одного из инструментов трансформации традиционной парадигмы и модели образования. Рассмотрена социальная природа образовательной экосистемы, принципы организации и технологии процесса обучения, основные направления и возможные перспективы развития.

Ключевые слова: образовательная экосистема, бизнес-экосистема, инновационная экосистема, цифровая образовательная среда, дистанционное образование, дистанционное обучение, электронное обучение, онлайн-курсы, MOOC, интернет-коммуникация, информационные технологии.

EDUCATION ECOSYSTEMS AS A STRATEGY FOR GLOBAL EDUCATION TRANSFORMATION

© 2023 N. V. Plaksina¹, M. V. Ovchinnikova²

¹*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Foreign Languages and Professional Communication Department,*
e-mail: Natalyanegrebetskaya@yandex.ru

²*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Russian Language Development for Foreign Citizens Department,*
e-mail: rki@kursksu.ru

Kursk State University

The article reveals some actual issues and ways of an education ecosystem development as one of the instruments for transforming traditional educational paradigm. The term "ecosystem" is considered. Some parameters influencing the education ecosystem formation, its basic organizational principles and basic educational technologies, the main trends and possible ways of its development are analyzed.

Keywords: education ecosystem, business ecosystem, innovative ecosystem, digital education ecosystem, distance education, distance learning, e-learning, online courses, MOOC, internet communication, informational technology.

В начале XXI в. когнитивная и цифровая трансформация нашего общества активизировала академический и прикладной интерес к концепции социально-

экономических экосистем [9]. Традиционные цепочки взаимодействия уступают место качественно новым механизмам организационно-экономического взаимодействия. В результате в современном мировом пространстве на уровне рынков и отраслей формируются и активно начинают развиваться социально-экономические экосистемы, представляющие собой совокупность организационных структур, бизнес-процессов, инновационных программ и структурных образований, которые способны самостоятельно функционировать, активно используя свои ресурсы на протяжении длительного времени [11].

Тренд на экосистемы коснулся и системы образования. Включение университетов в социально-экономическую экосистему, по мнению ряда ученых, имеет огромное значение. Более того, исследователи полагают, что современные процессы трансформации системы высшего образования стимулируют развитие модели образования, основной организационной формой которой является образовательная экосистема [14].

Следует отметить, что впервые термин «образовательная экосистема» (Learning Ecosystem) появился в публикациях европейских ученых около 15 лет назад; в них американские исследователи определяли образовательную экосистему как одну из наиболее эффективных форм E-learning (электронного обучения) [8; 16].

Образовательная экосистема представляет собой особую модель экосистемы, которая характеризует современные бизнес-структуры в условиях глобализации, в основе которой заложены принципы интеграции и кооперации. Образовательные экосистемы, по мнению ряда современных ученых, являются прежде всего одним из ведущих инструментов трансформации существующей образовательной парадигмы и традиционной модели образования, соответствующих устойчивости SPOD-мира, эволюционным путем в новые парадигмы и модели образования в условиях неустойчивости VUCA-мира [7].

В качестве типичной основы для формирования образовательной экосистемы в настоящее время используются бизнес-экосистемы как формы социально-экономического взаимодействия субъектов, такие как: Facebook, Amazon, Microsoft, Google, Apple (FAMGA) и Baidu, Alibaba, Tencent (BAT), Сбер, Тинькофф, ВТБ и другие.

При формировании образовательных экосистем огромное значение имеет организационная составляющая данных структур. Организационные структуры экосистем эффективно функционируют при условии, что их участники формально или неформально придерживаются общей цели и логики взаимодействия.

В процессе формирования образовательной экосистемы выделяется ядро – ведущий университет или нескольких университетов, а в качестве субъектов – образовательные учреждения, преподаватели, работодатели, обучающиеся и другие заинтересованные лица. Ключевую роль в формировании подобной образовательной структуры отводят ядру, которое впоследствии и определяет эффективность стратегии дальнейшего развития образовательной экосистемы.

Следует отметить, что современные исследования образовательных экосистем в основном направлены на изучение особенностей формирования и развития территориальных экосистем, их возможностей. Совершенствование технологий, актуализация, хранение, трансляция и активное использование новых знаний в процессе взаимодействия участников образовательной экосистемы – ведущие задачи экосистемы знаний. Целостность данной системы определяется свободным доступом к ее ресурсам, способствуя ее дальнейшему устойчивому развитию [18].

В сложившихся условиях начинают появляться и активно функционировать образовательные экосистемы, которые следует рассматривать прежде всего

как инновационные способы организации обучения. В данном контексте под инновационной экосистемой в сфере образования понимаются совместные усилия основных заинтересованных сторон по созданию, внедрению и дальнейшему распространению принципиально новых продуктов и услуг, нацеленных на повышение качества преподавания и обучения. Организационные структуры и люди, участвующие в этой совместной деятельности: студенты, практики, предприниматели, инвесторы и исследователи – обладают различными наборами навыков, их приоритеты разнятся, роли часто меняются. В экосистеме исследования различных видов (например, маркетинговые исследования, эмпирические исследования) проводятся совместно с другими заинтересованными сторонами. В результате новые идеи и инновационные предложения рассматриваются не изолированно, а в более широком контексте рынка образования.

По определению, инновационная образовательная экосистема не может быть единым целым. Она не может быть самостоятельным предприятием, равно как и некоммерческой или коммерческой организацией, способствующей развитию системы. Образовательная экосистема – это структура, которая выходит за рамки отдельных организаций или институтов, но при этом состоит из отдельных сотрудников этих институтов, их связей друг с другом и ресурсов, которыми они обмениваются [15].

В процессе формирования экосистемы в образовании, по мнению ученых, необходимо рассматривать экосистему прежде всего как структуру, ориентированную на совместное создание ценностей [12]. Успешной и конкурентоспособной образовательная экосистема будет при условии, что все участники удовлетворены своим положением. В подобной структуре должна отсутствовать иерархия, но должны быть четко сформулированы правила, определяющие формат и порядок взаимодействия.

Участники обладают значительной автономией, а ядро, безусловно, определяет общую архитектуру. В процессе структурных преобразований экосистемой генерируются актуальные процессы и правила. Именно модульность позволяет ядру отказаться от чрезмерной координации и обеспечивает условия для дальнейшего развития и продуктивного роста экосистемы.

Современные ученые используют два устоявшихся подхода к формированию экосистем: организационный и технологический [9]. Акцент при организационном подходе делается на активной реализации стратегии, а также на вопросах взаимодействия, взаимозависимости участников экосистемы. Технологический подход рассматривает экосистему как общность владельца технологической платформы и поставщиков дополнительных услуг. Центральную платформу и участников на периферии связывают открытые технологии и стандарты. Подключаясь к платформе, участники экосистемы предлагают актуальные дополнительные услуги и получают доступ к контингенту, который использует платформу [9].

По мнению аналитиков, именно технологический подход, основой которого является единая цифровая образовательная среда, больше подходит для формирования образовательной экосистемы в сфере высшего образования в современных условиях цифровой трансформации.

Внедрение современных технологий и решений в образовательные процессы с целью повышения эффективности обучения и преподавания для всех участников процесса открывает мир безграничных возможностей и позволяет упростить коммуникацию и сотрудничество между преподавателями и студентами. Кроме того, цифровые технологии способны улучшить внутренние административные процессы, обеспечить лучшие условия труда для студентов и преподавателей [9].

Цифровая трансформация образовательных процессов может привести к целому ряду положительных изменений для студентов и преподавателей, включая доступность и инклюзивность для каждого, персонализацию обучения, повышение вовлеченности, улучшение безопасности и более четкое понимание успеваемости студентов. Благодаря современным цифровым технологиям учащиеся из любой точки мира могут получить доступ к учебным материалам и ресурсам, присоединиться к онлайн-курсу или обучающей программе. Единственное, что им нужно, – это стабильное подключение к Интернету. Новые технологические достижения позволяют устранить барьеры для студентов с ограниченными возможностями, что дает возможность буквально любому человеку включиться в образовательный процесс.

Около 59% обучающихся в вузах признают, что цифровые образовательные инструменты помогают им повысить успеваемость. Используя цифровые технологии, студенты изучают новый материал в удобном для них темпе, адаптируя его к своим предпочтениям и когнитивным навыкам. Кроме того, специализированные платформы для обучения дают возможность комбинировать учебные материалы из разных источников и получать более персонализированный опыт [4].

Преподаватели, в свою очередь, могут предложить студентам более увлекательные способы изучения и усвоения нового материала. Интерактивные доски, планшеты, «умные» классы, проекторы, чат-боты, AR (augmented reality)/VR (virtual reality) и программное обеспечение на базе искусственного интеллекта, несомненно, повышают уровень вовлеченности студентов в учебный процесс [Там же].

Образовательная экосистема позволяет удовлетворить высокие требования в условиях «Индустрии 4.0» и решить проблему, связанную с нехваткой специализированных технических навыков и повышением цифрового уровня нации, сформировать квалифицированные кадры для ключевых отраслей экономики, способствуя повышению конкурентоспособности местных и национальных жителей.

В конце 2020 г. международная организация Global Education Futures опубликовала результаты своего исследования «Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования». В нём авторы утверждают, что образование будущего будет тесно связано с актуальными запросами рынка и будет подстраиваться под учеников и вовлекать в процесс обучения бизнес и местные сообщества. Образовательные экосистемы – актуальный вектор развития мировой системы образования в течение XXI в., катализатор глобальной перестройки современного образования [Там же].

Многообразие образовательных возможностей по сравнению с традиционными образовательными системами - одна из определяющих особенностей возникающих образовательных экосистем. Среди базовых структурных компонентов экосистем – разнообразные ресурсы и организации: школы, колледжи, библиотеки, спортивные клубы, клубы технологий STEM/STEAM90, общественные центры, онлайн-курсы, форумы, мобильные приложения, гаджеты, игровые онлайн-вселенные и многое другое [5].

Ряд ученых отмечает, что образовательные экосистемы не заменят собой в полной мере существующие образовательные практики. По их мнению, произойдет прежде всего обогащение традиционной образовательной системы новыми инструментами связности и форматами (например, платформами, которые позволяют обеспечить сквозную оценку компетенций). В результате сформируется многомерное образовательное пространство, которое сможет предоставлять уникальные возможности для персонального и коллективного образования. В образовательной экосистеме университеты и школы станут «опорными узлами» образовательных сетевых пространств, в которых глобальные образовательные онлайн-платформы будут

приобретать все большее значение и в результате станут основными поставщиками глобальных знаний и актуального образовательного контента.

Следует отметить, что существующие онлайн-платформы сталкиваются с рядом проблем из-за своего несовершенства. Рынок труда и традиционная система образования не всегда их признают, часто демонстрируя при этом низкий уровень доверия. В этой связи одной из приоритетных задач новых платформ становится задача завоевания доверия работодателей и образовательных учреждений.

В настоящее время среди наиболее известных глобальных образовательных платформ популярны платформы многопользовательских онлайн-курсов (massive open online courses, MOOCs).

Данная форма интернет-обучения ориентирована на большое количество обучающихся, географическое положение которых не ограничивает их возможности. Обучение бесплатно и организуется с помощью средств онлайн-связи. Доступ к электронным материалам возможен в любое время. Подача информации структурирована и упорядочена. При организации дистанционного обучения предполагается использование разнообразных материалов, которые дополняются ссылками на различные источники: аудиофайлы, текстовые документы, обсуждения на форумах и в социальных сетях. Такая система подачи материала развивает способность у слушателей ориентироваться в потоке информации и самостоятельно добывать нужные знания [3].

Следует отметить, что такие платформы, как EdX (2012 г.), Coursera (2012 г.) и Udey (2010 г.), были первыми платформами, которые предложили известным университетам и преподавателям актуальные инструменты для организации онлайн-курсов для широкой аудитории во всем мире [13].

В 2013 г. был открыт доступ к репозиториям с исходными кодами платформы онлайн-обучения EdX, основанной Массачусетским технологическим институтом и Гарвардским университетом, что позволило вузам не только изучать, но и создавать разнообразные курсы на таких сайтах, как edx.org или coursera.org. Такие известные платформы, как Edraak (арабская платформа), FUN (французская платформа), XuetangX (китайская платформа), а также Российская Национальная платформа открытого образования, были созданы на основе данных кодов [17].

Khan Academy – еще один известный проект, заслуживающий упоминания. В данном проекте используется подобный подход при организации обучения. Но, в отличие от платформы многопользовательских онлайн-курсов, в проекте с момента его организации были представлены учебные материалы, созданные одним профессором – Салманом Ханом. В настоящее время Khan Academy – один из крупнейших в мире образовательных сайтов, на котором представлены приблизительно 6 000 лекций. В 2015 г. сайтом воспользовались 65% студентов Стенфорда. Главный принцип создателя проекта Салмана Хана – «учиться ради знаний, а не для оценок» [10].

Среди менее популярных платформ, которые предлагают перекрестное обучение в сообществах, следует отметить P2P University, который был основан в 2009 г. В настоящий момент университет тесно сотрудничает с такими проектами, как Creative Commons (и их Школой открытости), Open Knowledge Foundation (в частности, с его Школой данных), Mozilla (и ее Школой веб-ремесла), Codcademy, MIT OpenCourseWare, Open Study и др.

Данное сообщество открытого обучения позволяет любому преподавателю разместить свой курс обучения по абсолютно любому предмету и на любом языке. Среди разрозненных пользовательских курсов на данной платформе размещают свои курсы известные школы [6].

Курс представляет собой задания в определенном порядке с пояснениями. Задания сопровождаются ссылками на внешние источники, которые рекомендуются обучающимся для самостоятельного изучения. Каждое задание размещено на отдельной странице, на которой пользователи могут общаться друг с другом, оставлять комментарии. Изучение курса проходит без участия преподавателя. Создатель курса, как правило, также участвует в обсуждении, не выполняя при этом функцию контроля.

Следует отметить, что такие сайты, как Wikipedia, где представлены открытые подборки научных работ – Plos, Academia, а также профессиональные форумы StackOverflow и habr.com приобретают все большую популярность среди взрослых, желающих продолжить свое обучение [4].

Не меньшей популярностью пользуется русскоязычный веб-сайт habr.com, созданный в 2006 г. для публикации новостей, аналитических статей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и интернетом. На сайте представлены в формате определенной системы тематические коллективные блоги с элементами новостей.

Активно развивается и приобретает все большую популярность массовый онлайн-курс u:Lab, который совмещает онлайн-курс на платформе EdX с самоорганизующимися учебными группами, которые встречаются оффлайн.

Ряд исследователей в области образования полагает, что для наибольшей эффективности, образовательные экосистемы должны обеспечить постоянный мониторинг и учет учебных достижений или уровня компетенций на каждом этапе обучения, а не только во время итогового тестирования или стандартизированных квалификационных экзаменов. В этом случае, по мнению ученых, обучающиеся смогут актуализировать свои «портфолио достижений» и «профили компетенций», фиксируя при этом знания, навыки, результаты проектов, истории успехов и рекомендации на протяжении всей жизни. В результате персональные портфолио станут соединяющей «метаплатформой» разных образовательных решений уже в течение ближайшего времени [4].

Данная метаплатформа может быть создана как консорциум глобальных образовательных онлайн-платформ с глобальными технологическими компаниями, в котором будут представлены стандартизированные данные учащихся. Таким образом, будет обеспечено взаимодействие образовательных платформ между собой, а также актуализация разнообразных образовательных траекторий в онлайн-образовании.

Тем не менее некоторые современные ученые считают, что цифровой потенциал государственного образования, несомненно, требует укрепления, но при этом высказывается мнение о том, что «образование не должно превратиться в конгломерат цифровых платформ» [1, с. 94].

Создание комплексной образовательной среды способствует повышению конкурентоспособности нации. В настоящее время в связи с быстрым развитием науки и техники знания стали определяющим фактором будущего развития и прогноза экономики нации. Например, индекс глобальной конкурентоспособности (Global Competitiveness Index) Всемирного экономического форума, который будет оцениваться отчасти на основе качества образования, человеческих ресурсов и инновационного потенциала. Для устойчивого социально-экономического развития потребуются человеческие ресурсы, способные удовлетворить растущие требования рынка труда в эпоху «Технологий 4.0» со множеством постоянных изменений и именно образовательные экосистемы помогут решить некоторые из ключевых вопросов по подготовке молодого поколения к жизни в быстро меняющемся мире [2, с. 78].

Итак, очевидно, что образование является одной из самых комплексных технологий общественного развития. Именно образование дает социуму возможность преодолеть цифровой разрыв и дисбаланс информационных потоков в современном мире. Неэффективность существующей системы образования из-за недостаточных возможностей ее трансформации, растущая сложность социально-технических процессов, а также активное развитие современных информационно-коммуникационных технологий – всё это создаёт идеальные условия для появления открытых образовательных экосистем на основе актуального и опережающего контента. Именно открытые образовательные экосистемы позволят стать традиционным образовательным системам более гибкими, вариативными, индивидуально ориентированными и в то же время более глобальными.

В связи с этим очевидно, что инвестирование в образование и построение образовательной экосистемы должно стать стратегической задачей для каждой из стран, что будет способствовать развитию устойчивой социально-экономической системы на национальном уровне, основанной на знаниях.

Библиографический список

1. Ветчинова, М. Н. Образовательная экосистема как новая парадигма образования XXI в. / М. Н. Ветчинова // Историко-педагогический журнал. – 2022. – № 4. – С. 89–97.

2. Ветчинова, М. Н. Формирование новой образовательной реальности: экосистемный подход / М. Н. Ветчинова // Проблемы современного образования. – 2022. – № 4. – С. 78–86. – DOI: 10.31862/2218-8711-2022-4-78-86.

3. Массовые открытые онлайн-курсы. – URL: <https://etu.ru/ru/on-line-obuchenie/mooc> (дата обращения: 02.07.23).

4. Образование для сложного общества «Образовательные экосистемы для общественной трансформации». Доклад Global Education Futures. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1689700840&tld=ru&lang=ru&name=Образование-dlya-slozhnogo-obshhestva>. (дата обращения: 01.07.23).

5. «Образование для сложного мира: зачем, чему и как». Доклад о форуме Global Education Leaders' Partnership Moscow. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1689700840&tld=ru&lang=ru&name=Образование-dlya-slozhnogo-obshhestva> (дата обращения: 01.07.23).

6. Пиринговое образование. – URL: <https://m.polit.ru/article/2013/06/04/piring/> (дата обращения: 15.07.23).

7. Хангельдиева, И. Г. Образовательные экосистемы – тренд развития современного российского образования в ближайшем будущем / И. Г. Хангельдиева. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnye-ekosistemy-trend-razvitiya-sovremennogo-rossiyskogo-obrazovaniya-v-blizhayshe-buduschem><https://m.polit.ru/article/2013/06/04/piring/> (дата обращения: 15.07.23).

8. Brodo's (2006) e-learning ecosystem model. – URL: https://www.researchgate.net/figure/Brodos-2006-e-learning-ecosystem-model_fig2_340808541 (дата обращения: 09.04.2023).

9. Gerashchenko, I. P. Formation of educational ecosystems through the digital transformation of the educational environment / I. P. Gerashchenko, V. A. Kovalev // SHS Web of Conferences 121, Eurasian Educational Space: Traditions, Reality and Perspectives 2021 03004 (2021). – URL: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2021/32/shsconf_ees2021_03004.pdf (дата обращения: 01.07.23).

10. Khan_academy. – URL: https://mel.fm/ucheba/shkola/8420361-khan_academy (дата обращения: 05.07.23).
11. Kleiner, G. B. Socio-economic ecosystems in the light of system paradigm / G.B. Kleiner. – URL: https://www.researchgate.net/publication/330934522_Socio-economic_ecosystems_in_the_light_of_system_paradigm (дата обращения: 05.07.23).
12. Iansiti, M. The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability / M. Iansiti, R. Levien (Harvard Business School Press). – URL: https://www.researchgate.net/publication/278004758_The_Keystone_Advantage_What_the_New_Dynamics_of_Business_Ecosystems_Mean_for_Strategy_Innovation_and_Sustainability (дата обращения: 05.07.23).
13. Overview of the importance of e-learning platforms. – URL: <https://ascourse.com/comparing-top-e-learning-platforms-edx-coursera-and-udemy/> (дата обращения: 05.07.23).
14. Rutten, R. Formation of educational ecosystems through the digital transformation of the educational environment / R. Rutten, F. Boekema. – URL: https://www.researchgate.net/publication/354409986_Formation_of_educational_ecosystems_through_the_digital_transformation_of_the_educational_environment (дата обращения: 02.07.23).
15. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends // Leonardo Augusto de Vasconcelos Gomes, Ana Lucia Figueiredo Facin, Mario Sergio Salerno, Rodrigo Kazuo Ikenami URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162516306576?via%3Dihub> (дата обращения: 01.07.23).
16. Uden, L. The Future of E-learning: E-learning Ecosystem / L. Uden, I. T. Wangsa, E. Damiani // 2007 Inaugural IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies. – URL: https://www.researchgate.net/publication/4253636_The_future_of_E-learning_E-Learning_ecosystem (дата обращения: 05.07.23).
17. Udemy vs Coursera vs Udacity vs Edx: The Ultimate Comparison. – URL: <https://www.transizion.com/udemy-vs-coursera-vs-udacity-vs-edx/> (дата обращения: 07.07.23).
18. Valkokari, K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them / K. Valkokari. – URL: https://www.researchgate.net/publication/326307814_Business_Innovation_and_Knowledge_Ecosystems_How_They_Differ_and_How_to_Survive_and_Thrive_within_Them (дата обращения: 10.07.23).