

Формирование образовательных экосистем в цифровой среде

Formation of Educational Ecosystems in the Digital Environment

О. СИДОРОВА, З. САБИРОВА

Сидорова Ольга Викторовна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономической теории и социально-экономической политики Башкирской академии государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан (БАГСУ). E-mail: sidorova_o@yahoo.com

Сабирова Земфира Эмильевна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономической теории и социально-экономической политики БАГСУ. E-mail: Zemfira-2601@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы формирования экосистем в сфере образования, включая особенности их развития в условиях цифровизации, а также определение возможных точек роста цифровых экосистем в образовании. Задачи, раскрывающие названные направления, включают: рассмотрение терминологического аппарата экосистем в сфере образования; определение разницы между классическими системами образования и образовательными экосистемами; раскрытие специфики функционирования российских образовательных экосистем в условиях цифровизации.

Ключевые слова: образовательные услуги, экосистема, цифровая среда, трансформация системы образования, online-платформы.

The article deals with the formation of ecosystems in the field of education, including the features of their development in the context of digitalization, as well as the identification of possible growth points for digital ecosystems in education. The tasks that reveal these areas include: consideration of the terminological apparatus of ecosystems in the field of education; determining the difference between classical education systems and educational ecosystems; disclosure of the specifics of the functioning of Russian educational ecosystems in the context of digitalization.

Key words: educational services, ecosystem, digital environment, transformation of the education system, online platforms.

Основные положения

1. Выделены ключевые предпосылки трансформации системы образования в цифровой среде.
2. Дано понятие экосистемного подхода в образовании, включая элементы самой экосистемы обучения.
3. Рассмотрены кейсы зарубежных и отечественных экосистем в сфере образования.
4. Раскрыты особенности развития образовательных экосистем в России в условиях цифровизации.
5. Определены ключевые проблемы развития образовательных экосистем в РФ, включая стремительный рост темпов обновления информации и цифровизации учебного процесса, трансформацию рынков труда, «отмирание» ряда профессий и демографические сдвиги, глобальные трансформации.

Введение

Трансформация системы образования в соответствии с современными вызовами неизбежна, а технологии, являющиеся сегодня драйверами масштабных социально-экономических преобразований в обществе, обладают огромным потенциалом использования на разных ступенях учебного процесса.

Классическая система массового образования сложилась в индустриальную эру. Но с началом эпохи цифровизации большинство отраслей экономики уже не так остро нуждаются в профессионалах, выпускаемых учебными заведениями в рамках системы традиционного образования.

Само понятие «экосистемы» появилось в исследованиях о развитии образования в начале XXI века, однако до сих пор не выработано его общее определение. Часто термин «экосистема»

в сфере образования применяется с целью обозначения некой совокупности образовательных технологических решений (например, использование образовательных платформ) являющихся доступными для образовательных учреждений и индивидуальных обучающихся [1; 2].

Необходимо отметить, что само понятие «экосистемного подхода» в сфере образования сегодня окончательно не сформировано, терминология в данной области только начинает складываться – в том числе из опыта самих компаний-разработчиков таких систем.

Одно из наиболее полных определений данного понятия в нашей стране дано научным руководителем холдинга LANIT Education А.М. Конадковым. Он определил образовательную экосистему как «интегративную среду взаимодействия на базе обмена данными между участниками образовательных отношений с использованием различного адаптивного и вариативного образовательного контента, инновационных продуктов, технологий и иных элементов экосистемы, обеспечивающих личную безопасность, реализацию требований федеральных государственных образовательных стандартов, формирование навыков XXI века, личностную, социальную и профессиональную самореализацию человека в условиях сетевого общества» [6].

В контексте данной статьи под экосистемами в сфере образования понимаются взаимосвязанные образовательные пространства, которые объединяют как институциональных, так и индивидуальных участников (провайдеров образования), оперирующих различными образовательными ресурсами для индивидуального и коллективного обучения.

Методология

В качестве методов исследования авторы использовали анализ кейсов зарубежных и отечественных экосистем в сфере образования; метод аналогии биологических (природных) экосистем с Learning Ecosystems в образовании, где все участники взаимодействуют как между собой, так и с составными элементами самой экосистемы обучения (аналог биотопа), а участники образовательного процесса обмениваются информацией, по аналогии с энергетическим обменом в природных экосистемах. Логико-исторический анализ как метод исследования позволил проследить изменение соотношения теории и практики в современном образовательном процессе.

Формирование образовательных экосистем в цифровой среде

Образовательные экосистемы в наши дни функционируют во многих странах, включая Россию. Сегодня они, как правило, не очень масштабны, но это только начало.

В настоящее время экосистемы создаются в цифровой среде посредством возможностей образовательных online-платформ (например, с использованием глобальной экосистемы платформ Open edX) и сетями университетов (например, Laureate International Universities). В США реализуется проект LRNG, который предоставляет участникам разных возрастных групп доступ к образовательным программам для построения карьеры. Данный доступ осуществляется посредством online-платформы и мобильного приложения, где размещаются online-курсы. Провайдеры образовательных курсов представлены национальными и местными работодателями, университетами, библиотечными сетями. Обучающиеся объединяются на платформе в группы самостоятельно. Часть программ являются бесплатными, часть доступны за небольшую оплату.

В Великобритании примером такого проекта является Cities of Learning Королевского общества искусств, производителей и торговцев (RSA).

Проект Global Change Leaders Collaborative, в числе сооснователей которого и компания Global Education Futures, реализуется с целью создания и распространения в разных странах образовательных экосистем для обучения нового поколения.

Примеры экосистемного подхода как в секторе традиционного, так и неформального образования, есть и в России. Среди отечественных образовательных экосистем выделим развитие региональной образовательной экосистемы Республики (Саха) Якутии, на базе которой планируется создание «Парка будущих поколений». Проект является государственной инициативой,

что, на первый взгляд, противоречит базовому принципу управления экосистемами, который подразумевает распределённый, а не централизованный управленческий подход. Однако государство тоже может быть катализатором экосистем при условии организации взаимодействия независимых участников. В рамках проекта задействованы двадцать команд из разных уголков Якутии, которые разрабатывают образовательные программы по направлению креативной экономики. На первый взгляд, данный процесс похож на стартап-акселератор. Однако в этом проекте формируется сообщество участников, представленных разными территориально-административными единицами региона, разделяющими видение общего образа будущего и выстраивающими долгосрочные тренды развития обучающихся посредством этих программ. По сути, это прообраз экосистемного взаимодействия с вовлечением нескольких команд школ, колледжей и учреждений дополнительного образования.

К инициативам в сфере дополнительного и альтернативного образования, относится образовательный проект для взрослых «Трава», реализуемый в Санкт-Петербурге. Он базируется на принципах горизонтального сообщества, ориентированных на решение вопросов локального значения и изучение города. При этом участники проекта соотносят свою деятельность с глобальными трендами.

Особенности развития образовательных экосистем в России в условиях цифровизации

Так как процесс цифровизации является противоречивым и встречает ряд институциональных, технических и методических препятствий, цифровые образовательные разрывы на данном этапе социально-экономического развития страны неизбежны [3; 4]. Очевидно, что отечественная образовательная система не может перейти на экосистемное цифровое образование одномоментно.

Рассмотрим далее примеры коммерческих экосистемных образовательных продуктов в цифровой среде, разрабатываемые отечественными компаниями:

1) Mail.ru Group. Среди образовательных проектов, входящих в Mail.ru Group, отметим:

- детское образование (Алгоритмика, Тетрика, Учи.ру);
- дополнительное профессиональное образование (Skillbox – крупнейший игрок на отечественных рынках Edtech и ДПО (размер выручки в 2020 году составил около 4,5 млрд рублей, что превышает, например, сегодняшний бюджет ряда столичных вузов)), Skillfactory и Geekbrains.

Mail.ru Group участвует в совместных образовательных проектах с десятью российскими вузами, а также оказывает поддержку в развитии крупнейших российских образовательных онлайн-платформ.

Необходимо отметить, что Mail.ru Group является компанией, не только реализующей проекты в сфере образования, но и инвестирующей в данное направление. Компания впервые обнародовала данные об инвестициях в образовательные проекты – в стартапы в сфере образования было вложено более \$100 млн (около 7,3 млрд руб.), начиная с 2016 г. К 2023 г. компания планирует нарастить охват пользователей своих образовательных программ до 10 млн человек. (Mail.ru, 2020) [4].

2) Яндекс. Объединяет следующие образовательные продукты:

- школьное образование (Я.Репетитор, Я.Уроки, Я.Учебник, Я.Учитель, Я.Школа и Я.Лицей – единственный off-line формат, реализуемый более чем в 160 городах России и Казахстана);
- дополнительное профессиональное образование (Я.Практикум);
- образование для взрослых и не только (Школа анализа данных, Школа менеджеров);
- английский язык (Я.Flow).

Большая часть перечисленных продуктов являются самодостаточными, поэтому в данном случае сложно говорить об экосистемизации продуктовой образовательной линейки в общепринятом понимании.

3) ПАО «Сбербанк». Сбербанк начал реализацию образовательных проектов с отечественного рынка классического образования, включая:

- «Школу 21» – проект, являющийся образовательной инициативой Сбербанка. Базируется на использовании методики «школы будущего», которая с 2013 года применяется инновационной французской школой программирования Ecole 42. «Школа 21» нацелена на подготовку специалистов международного класса в области IT-технологий по уникальным образовательным методикам, в которых исключено присутствие учителей, отсутствуют лекционные занятия и оценки. Обучение базируется на использовании метода peer-to-peer, подразумевающего равноправие участников. Получение образования в «Школе 21» бесплатно;

- школьную цифровую платформу, объединившую софт и контент для школ с уникальной программой. То, что данный подход понятен не всем преподавателям, является в основном вопросом времени;

- корпоративный университет Сбера, обучающий в течение года сотни тысяч специалистов и активно реализующий свои учебные курсы на открытых рынках.

Стоит также отметить, что с приобретением портала Rabota.ru Сбербанк получил возможность реализовывать полный образовательный цикл, начиная с обучения детей, далее подростков, затем студентов, повышая в дальнейшем их квалификацию и трудоустраивая.

4) Skyeng. Компания развивает платформенный экосистемный подход.

В 2020 году для запуска школьного образовательного проекта в пандемию компании понадобилось две недели. Обладая активной базой в 150 тысяч обучающихся, Skyeng имеет возможность перенаправлять трафик, существенно снижая стоимость привлечения новых пользователей (CAC).

В 2021 году компания Skyeng открыла базовую кафедру совместно с Институтом образования ГУ ВШЭ, объединив исследователей Инобра и специалистов-практиков крупнейшей онлайн-школы России. Исследовательское направление деятельности кафедры посвящено изучению вовлеченности и мотивации обучающихся в online, развитию новых подходов преподавания в условиях цифровизации. Помимо образовательных курсов по математике и английскому языку, компания Skyeng предлагает обучение и по другим дисциплинам школьной программы. Рабочие тетради Skysmart (вместе с издательским домом «Просвещение») в 2020 году обеспечили компании прирост в 2 млн активных пользователей и более 100 тыс. преподавателей. Компания планирует расширение линейки детских учебных программ, и создание новых продуктов для других сегментов образовательного рынка.

5) МТС. Компания давно присутствует на рынке и школьного, и профессионального образования. Корпоративный университет МТС награжден международной премией GlobalCCU Awards (второе место в номинации Best Innovative Corporate University).

Авторы образовательных программ сами разрабатывают online-курсы, как это делается на платформах Coursera или Udacity, используя и систему управления обучением (Learning Management System), и контент, созданный пользователями (User Generated Content).

6) Нетология групп.

Нетология групп объединяет образовательные проекты:

- детского образования («Фоксфорд», в рамках которого функционирует школа государственного образца с полностью дистанционным образованием);

- дополнительного профессионального образования (Нетология и EdMarket);

- on-line школу английского языка Wordika.

Заключение и направления дальнейших исследований

Сегодня даже самым передовым вузам не под силу самостоятельно реагировать на все вызовы, возникающие перед системой образования. Выделим ключевые проблемы данной сферы:

– **стремительный рост темпов обновления информации.** Классическая система образования в ряде случаев базируется на уже устаревших стандартах, так как их изменение

представляет собой длительный бюрократический процесс. А когда образовательная система существует изолированно от индустрии, она не успевает должным образом реагировать на инновации. Навыки, на обучение которым в настоящее время ориентируется большинство классических образовательных программ, стремительно теряют актуальность. Следовательно, образование должно быть нацелено, в первую очередь, на обучение метанавыкам, которые впоследствии обеспечат возможность приобретения необходимых узкопрофессиональных навыков. Последние, в свою очередь, должны коррелировать с умениями, необходимыми для профессиональной деятельности специалистов в ближайшей перспективе. Поэтому сфере образования необходимо тесно взаимодействовать с индустриями потенциальной занятости будущих выпускников;

– **рост темпов цифровизации учебного процесса.** Классическая учебная среда и традиционная организация учебного процесса постепенно утрачивают свою актуальность. Зачастую преподаватель (учитель) для обучаемого уже не является основным источником информации. Поскольку информация сегодня доступна в большом количестве источников, роль преподавателя в образовательном процессе тоже должна измениться;

– **трансформация рынка труда.** Вследствие роботизации основных производственных процессов и автоматизации существенной доли тяжелого труда, всё более востребованными становятся профессиональные умения, недоступные сегодня машинным системам: креативность, эмоциональный интеллект, умение работать в команде и т.п. Востребованность профессиональных сфер занятости также связывают с человеко-ориентированными сервисами и навыками. Однако в большинстве случаев традиционные образовательные программы на это не нацелены. Как правило, они концентрируются на формировании *hard skills* («твердых навыков») в узкопрофессиональных сегментах;

– **«отмирание» ряда профессий и демографические сдвиги.** Относительно недавно считалось, что профессиональное образование получают только в молодости. Появление концепции *life long learning* привело к тому, что сегодня в одной группе обучающихся могут оказаться лица разных возрастных категорий. А одинаковые образовательные стандарты неприемлемы в отношении людей с разным запасом опыта, знаний и отличных по возрастным характеристикам. Следовательно, необходимо выстраивание гибких персонифицированных подходов в образовании, а также реализация новых методов организации процесса обучения, включая переход к цифровым платформенным решениям и образовательным возможностям на основе сетей, и новые управленческие подходы вместо централизованной системы регулирования в сфере образования;

– **глобальные трансформации.** Ряд проблем глобального развития (например, существование потенциально опасных технологий, экологические кризисы, непрогнозируемые эффекты модификации классических социальных институтов вследствие цифровизации и т.п.) можно решить только совместными усилиями, для которых необходимы развитые навыки взаимодействия. Однако современная система традиционного образования нацелена в большей степени на индивидуальные успехи: хорошими обучающимися становятся те, у кого высокие оценки и/или призовые конкурсные места. По сути, такой подход способствует развитию конкуренции, а не взаимодействия.

Даже если классические университеты сегодня не готовы ещё стать платформами для независимой кооперации разных участников образовательного рынка, они не могут игнорировать вызовы современной реальности.

Литература

1. Образование для сложного общества. Доклад Global Education Futures / Пер. с англ.: Agency for International Cooperation. Под ред. П. Лукши, П. Рабиновича, А. Асмолова. 2018 [Электронный ресурс]. URL: https://vbudushee.ru/upload/documents/obr_sloj_obsh.pdf

2. Свердлов М. Анализ рынка образовательных экосистем в России: как это работает? [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/education/198737-analiz-rynka-obrazovatelnyh-ekosistem-v-rossii-kak-eto-rabotaet>

3. Сидорова О.В. Цифровые финансовые активы в современной экономике // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2021. № 3. С. 11–14. DOI: 10.34773/EU.2021.3.2

4. Mail.ru Group допустила IPO своих образовательных программ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/media/news/2020/12/10/850414-mailru-group-dopustila-ipo-svoih-obrazovatelnih-proektov>

5. Kondakov A.M., Kostyleva A.A. Digital education: from school for all to school for each // RUDN Journal of Informatization in Education. 2019. № 16(4). Pp. 295–307. DOI: 10.22363/2312-8631-2019-16-4-295-307

6. Romanova N.V., Sabirova Z.E., Sidorova O.V. Digitalization of higher education in the context of information inequality // Journal of Physics: Conference Series. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020. P. 012099. DOI: 10.1088/1742-6596/1691/1/012099

DOI: [10.34773/EU.2022.4.28](https://doi.org/10.34773/EU.2022.4.28)

Возможности и преимущества построения цифровой экосистемы университета

Possibilities and Advantages of Building a Digital Ecosystem of the University

В. ЗОЛотова

Золотова Вера Дмитриевна, аспирант Государственного университета управления.
E-mail: vd_zolotova@mail.ru

В статье определяется понятие цифровой экосистемы университета, анализируются возможности и преимущества, которые дает ее развитие. Система высшего образования постоянно сталкивается с новыми вызовами и решениями. Образовательные учреждения становятся самостоятельными игроками на рынке образовательных услуг, сталкиваясь с необходимостью применять новые методы борьбы не только за процветание и развитие, но и за выживание. Одной из перспективных форм существования университетов становится построение цифровой экосистемы, весьма популярной уже в бизнесе и финансовой сфере. Однако важно понимать, что система высшего образования имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при перенимании опыта построения цифровых экосистем.

Ключевые слова: цифровая экосистема университета, цифровизация, высшее образование, сотрудничество, цифровая среда, информационные технологии.

The article defines the concept of the digital ecosystem of the university, analyzes the opportunities and advantages that its development provides. The higher education system is constantly facing new challenges and solutions. Educational institutions are becoming independent players in the market of educational services, faced with the need to apply new methods of struggle not only for prosperity and development, but also for survival. One of the promising forms of existence of universities is the construction of a digital ecosystem, which is already very popular in business and finance. However, it is important to understand that the higher education system has its own characteristics that must be taken into account when adopting the experience of building digital ecosystems.

Key words: university digital ecosystem, digitalization, higher education, partnership, digital environment, information technology.