РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМ: МЕЖДУНАРОДНАЯ И РОССИЙСКАЯ практика

© О. В. Сидорова

*Башкирская академия государственной службы и управления
при Главе Республики Башкортостан, Уфа, Россия*

В статье отражены особенности формирования экосистем в сфере образования, включая особенности их развития в условиях цифровизации, а также возможные точки роста цифровых экосистем в образовании. В качестве методов исследования использованы: анализ кейсов зарубежных и отечественных экосистем в сфере образования; метод аналогии биологических (природных) экосистем с Learning Ecosystems в образовании. В качестве ключевых вызовов развития образовательных экосистем выделены: стремительный рост темпов обновления информации; рост темпов цифровизации процесса обучения; трансформация рынка труда; демографические сдвиги и «отмирание» ряда профессий; глобальные цифровые трансформации. Поэтому развитие отечественных экосистем обучения, обеспечение эффективного on-line взаимодействия учреждений образования и науки с целью создания концептуально новой системы российского непрерывного образования, основанной на smart-технологиях, облачных вычислениях и социальном контенте, являются сегодня первоочередными задачами.

Ключевые слова: экосистема, цифровизация образования, образовательная платформа, онлайн-обучение, система управления обучением.

Формирование классической системы массового образования относится к индустриальной эре. Но с началом эпохи цифровизации большинство отраслей экономики стало уже не так остро нуждаться в выпускниках учебных заведений, представленных системой традиционного образования. Изменение системы образования в соответствии с современными вызовами неизбежно, а технологии, являющиеся сегодня драйверами масштабных социально-экономических преобразований в обществе, обладают огромным потенциалом использования на разных ступенях учебного процесса.

Ещё в 2018 году в глобальном исследовании компании PricewaterhouseCoopers «Цифровые чемпионы» было отмечено, что стать чемпионами цифровых операций значительно больше шансов у компаний, применяющих экосистемный подход в операционном, клиентском, кадровом и технологическом направлениях деятельности. В это же время специалисты компании McKinsey заявили, что именно экосистемам отводится ключевая роль в развитии глобальной экономики.

В экономике термин «экосистема», как правило, включает:

- сотрудничество ряда компаний, совместно предоставляющих пользователям комплекс различных сервисов;
- разные направления деятельности, осуществляемые одной компанией. Для клиентов это находит выражение в доступе к набору различных услуг по принципу «одного окна». Например, банковское обслуживание, сервис доставки товаров, услуги такси, а вместе они представляют экосистему.

Экосистемы могут концентрироваться на какой-либо одной сфере клиентских интересов либо охватывать ряд из них.

Понятие «экосистемы» появилось в исследованиях о развитии образования в начале XX 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 образователь-

ных учреждений и индивидуальных обучающихся [3].

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.

Авторы исследования «Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования» определяют образовательные экосистемы в качестве сети взаимосвязанных субъектов, которые принимают участие в образовательном процессе на протяжении всей жизни. Такие системы объединяют сообщества и обучающихся, стремясь к развитию их коллективного и индивидуального потенциалов. Они являются динамичными и постоянно эволюционирующими [4].

Ряд специалистов определяют понятие экосистемы как баланс интересов стейкхолдеров сферы образования, другие исследователи делают акцент на месте и роли экосистем в качестве альтернативы классической образовательной системе.

Одно из наиболее полных определений данного понятия в нашей стране дано научным руководителем холдинга «LANIT Education» А. М. Кондаковым. Он определяет 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» [1].

Для целей данной статьи под экосистемами в сфере образования понимаются взаимосвязанные образовательные пространства, которые объединяют как институциональных, так и индивидуальных участников (провайдеров образования), оперирующих различными об-

разовательными ресурсами для индивидуального и коллективного обучения.

В данной статье 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.

Сегодня в сфере образования РФ функционируют и мультибрендовые учебные центры, предлагающие широкий спектр образовательных услуг от дошкольных развивающих курсов до программ по профессиональной переподготовке специалистов, и партнёрские объединения независимых участников рынка образовательных услуг.

К признакам экосистем здесь относится, например, то, что значительная часть вузов уже продолжительное время сотрудничают с компаниями, являющимися потенциальными работодателями в рамках совместных образовательных программ по подготовке специалистов соответствующего профиля, а с целью привлечения абитуриентов вузы взаимодействуют со средними специальными учебными заведениями.

Необходимо отметить, что возникновение экосистем в образовании не является частной реакцией на проблемы в сфере образования, это скорее инструмент привлечения к коллективному обучению субъектов из разных секторов экономики.

Несмотря на то, что и традиционные, и новые образовательные концепции декларируют одну и ту же цель, а именно обучение совместно с процессом воспитания (либо без воспитания), в методах достижения названной цели есть существенные отличия.

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

В настоящее время экосистемы создаются как в цифровой среде посредством возможностей образовательных on-line 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 on-line платформы и мобильного приложения, где размещаются on-line курсы. Провайдеры образовательных курсов представлены национальными и местными работодателями, университетами, библиотечными сетями. Обучающиеся объединяются на платформе в группы самостоятельно. Часть программ являются бесплатными, часть доступна за небольшую оплату.

В Великобритании примером такого проекта является «Cities of Learning» Королевского общества искусств, производителей и торговцев.

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.

Необходимо отметить, что экосистемы не обязательно должны быть частными.

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-админи-

стративными 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, ориентируется на решение вопросов локального значения и изучение города. При этом участники проекта соотносят свою деятельность с глобальными трендами.

Цели экосистем стартапов «Ленполиграфмаш» и «АкадемПарк» не отвечают целевым установкам исключительно образовательных экосистем. Однако в направлении развития инновационных проектов сегодня они привлекают множество участников – от представителей частных бизнес-структур до институтов Российской академии наук, создавая новые формы взаимодействия [2].

Дискуссионным в настоящее время остается вопрос, стоит ли развивать цифровые экосистемы в образовании, или же цифровизация может стать финальным этапом ликвидации классического российского образования. Например, в 2020 году ряд представителей научного сообщества и общественности обратились к Президенту России Владимиру Путину с просьбой пересмотра национальной стратегии развития образования из-за чрезмерного внедрения цифровых технологий.

По сравнению с системой традиционного образования, неформальные образовательные организации сегодня являются более перспективными точками роста экосистем. В первую очередь, сюда относятся различные сообщества, функционирующие на базе IT-платформ, предназначенных в основном для профессионального образования, преимущественно в области high-tech. Очевидно, что отечественная образовательная система не может перейти на экосистемное цифровое образование одномоментно. Поскольку сам процесс цифровизации

является противоречивым и протекает с рядом институциональных, технических и методических препятствий, цифровые образовательные разрывы на данном этапе социально-экономического развития страны неизбежны [7].

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, Skillfactory и Geekbrains).

В 2021 году 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 по сути единственной отечественной IT-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. В 2019 г. их было 2,5 млн. [5];

2) Яндекс. 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 в более чем 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 экосистемиза-

ции 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, базирующейся 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, 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 в настоящее время 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. 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 on-line, 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 100000 преподавателей. Компания планирует и расширение линейки детских учебных программ, и новые продукты 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») [6].

Авторы образовательных программ сами разрабатывают on-line 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 Фоксфорда функционирует школа государственного образца с полностью дистанционным образованием);
- дополнительного профессионального образования (Нетология и EdMarket);
- on-line школу английского языка Wordika.

Преимущество образовательных экосистем заключается в разнообразии их участников. Сегодня даже самым передовым вузам самостоятельно не под силу реагировать на все вызовы, возникающие перед системой образования. Выделим далее ключевые вызовы в данной сфере:

- стремительный рост темпов обновления информации. Классическая система образования, как правило, 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 ориентировано 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 умениям, необходимым 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 теряют свою актуальность. Зачастую преподаватель (учитель) для обучаемого не является уже основным источником информации. Поскольку информация сегодня доступна в ряде 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. Концепция «life long learning» привела к тому, что сегодня

в одной группе обучающихся могут оказаться лица совершенно 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.

Можно не сомневаться, что и за пределами «настоящих» образовательных экосистем будут воплощаться отдельные присущие им черты. Даже если классические университеты сегодня не готовы ещё стать платформами для независимой кооперации разных игроков, они не могут игнорировать вызовы современной реальности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кондаков А. М. Образование в конвергентной сетевой среде // III Всероссийская научно-практическая конференция «Цифровая дидактика профессионального образования и обучения» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://firo.ranepa.ru/meropriyatiya/konferentsii-i-seminary/1006-tretya-vserossiyskaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-tsifrovaya-didaktika-professionalnogo-obrazovaniya-i-obucheniya>
2. Свердлов М. Анализ рынка образовательных экосистем в России, как это работает [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vc.ru/education/198737-analiz-rynka-obrazovatelnyh-ekosistem-v-rossii-kak-eto-rabotaet>
3. Luksha, P., Kubista J., Lazlo, A., Popovich, M., Ninenko, I. Education for a complex world: why, what and how. Report on the forum Global Education Leaders' Partnership Moscow. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://futuref.org/educationfutures_ru
4. Luksha, P., Spenser-Case J., Kubista J. Educational ecosystems: Emerging practices for the future of education. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushego-obrazovaniya/>
5. Mail. ru The Group consider IPO possible of its educational projects (2020). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/media/news/2020/12/10/850414-mailru-group-dopustila-ipo-svoih-obrazovatelnykh-proektov>
6. MTS Corporate University is recognized as one of the best in the world (2017) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moskva.mts.ru/about/media-centr/soobshheniya-kompanii/novosti-mts-v-rossii-i-mire/2017-04-07/korporativniy-universitet-mts-priznan-odnim-iz-luchshih-v-mire>
7. Romanova, N. V., Sabirova, Z. E., Sidorova, O. V. Digitalization of higher education in the context of information inequality. Journal of Physics: Conference Series 1691 (2020) 012099. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012099>

DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL ECOSYSTEMS: INTERNATIONAL AND RUSSIAN PRACTICE

© O. V. Sidorova

*Bashkir Academy of State Service and Management under the Head
of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia*

The article reflects the features of the formation of ecosystems in the field of education, including the features of their development in the conditions of digitalization, as well as possible points of growth of digital ecosystems in education. The following research methods are used: analysis of cases of foreign and domestic ecosystems in the field of education; the method of analogy of biological (natural) ecosystems with Learning Ecosystems in education. The following key challenges for the development of educational ecosystems are highlighted: the rapid growth of the rate of updating information; the growth of the rate of digitalization of the learning process; the transformation of the labor market; demographic shifts and the “dying out” of a number of professions; global digital transformations. Therefore, the development of domestic learning ecosystems, ensuring effective on-line interaction between educational and scientific institutions in order to create a conceptually new system of Russian continuing education based on smart technologies, cloud computing and social content are today the top priorities.

Keywords: ecosystem, digitalization of education, educational platform, online learning, learning management system.

REFERENCES

1. Kondakov, A. M. ‘Education in a Convergent network Environment’. *III All-Russian Scientific and Practical Conference “Digital Didactics of Vocational Education and Training”*, available at: <https://firo.ranepa.ru/meropriyatiya/konferentsii-i-seminary/1006-tretya-vserossiyskaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-tsifrovaya-didaktika-professionalnogo-obrazovaniya-i-obucheniya>
2. Sverdlov, M. Analysis of the educational ecosystem market in Russia: how it works. Available at: <https://vc.ru/education/198737-analiz-rynka-obrazovatelnyh-ekosistem-v-rossii-kak-eto-rabotaet>
3. Luksha, P., Kubista J., Lazlo, A., Popovich, M. and Ninenko, I. Education for a complex world: why, what and how. Report on the forum Global Education Leaders’ Partnership Moscow. Available at: https://futuref.org/educationfutures_ru
4. Luksha, P., Spenser-Case J. and Kubista J. Educational ecosystems: Emerging practices for the future of education. Available at: <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushego-obrazovaniya/>
5. Mail.ru The Group consider IPO possible of its educational projects (2020). Available at: <https://www.vedomosti.ru/media/news/2020/12/10/850414-mailru-group-dopustila-ipo-svoih-obrazovatelnyh-proektov>
6. MTS Corporate University is recognized as one of the best in the world (2017). Available at: <https://moskva.mts.ru/about/media-centr/soobshheniya-kompanii/novosti-mts-v-rossii-i-mire/2017-04-07/korporativniy-universitet-mts-priznan-odnim-iz-luchshih-v-mire>
7. Romanova, N. V., Sabirova, Z. E. and Sidorova, O. V. ‘Digitalization of higher education in the context of information inequality’. *Journal of Physics: Conference Series 1691 (2020) 012099*. Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012099>