УДК 378

Предпосылки развития образовательных экосистем

Prerequisites for the development of educational ecosystems

Прокофьева Е.Н., *Институт педагогики, психологии и социальных проблем, elena-kzn@list.ru*

Prokofieva E., *Institute of Pedagogy, Psychology and Social Problems, elena-kzn@list.ru*

DOI: 10.51379/KPJ.2021.149.5.006

Статья выполнена по государственному заданию № 0N599-2021-0004 «Проблема современной методологии изучения формирования и развития человека в эпоху цифровизации».

Ключевые слова: высшее образование, развитие человека, образовательная экосистема, экосистемный подход, акторы образования.

Keywords: higher education, human development, educational ecosystem, ecosystem approach, education actors.

Аннотация. В современной методологии образования основным является подход «ориентация на человека», что порождает вектор экосистемности образования как новую норму образовательной деятельности.

Сейчас только формируются и отрабатываются стратегии создания и развития образовательных экосистем и ее педагогических практик, как в цифровом пространстве, так и вне его. Обосновывается роль трансформационных процессов в научно-образовательной сфере, которые предопределяют необходимость формирования в вузах образовательных экосистем. В статье автор раскрывает предпосылки развития образовательной экосистемы с позиций реализации когнитивной парадигмы образования.

Автором рассмотрены проблемы представления образовательных экосистем при отсутствии ориентира на гуманитаризацию обучения, недостаточно развитых системах управления, ориентире на человекоцентризм вместо человеко- и природосообразности. Представлен анализ результатов пилотного исследования факторов организации образовательных экосистем. Выделены основные ориентиры формирования образовательных экосистем. Описана сущность образовательной экосистемы через призму: отношений, педагогических взаимодействий, образовательной среды, ориентации на качество образования, образовательных стратегий и технологий. На основании выделенных предпосылок развития образовательных экосистем, делается вывод о том, что университетская экосистема – это гибкий механизм взаимодействия всех акторов образования, который позволяет своевременно и адекватно реагировать на внешние и внутренние изменения.

Статья предназначена для педагогов, руководителей образовательных организаций, исследователей, занимающихся вопросами образовательной экосистемы.

Abstract. In the modern methodology of education, the main approach is "human orientation", which gives rise to the vector of ecosystem education as a new norm of educational activity.

Strategies for the creation and development of educational ecosystems and its pedagogical practices both in the digital space and outside it are just being formed and worked out. The role of transformational processes in the scientific and educational sphere, which predetermine the need for the formation of educational ecosystems in universities, is substantiated. In the article, the author reveals the prerequisites for the development of the educational ecosystem from the standpoint of the implementation of the cognitive paradigm of education.

The author considers the problems of representing educational ecosystems in the absence of a focus on the humanitarization of learning, insufficiently developed management systems, a focus on humanocentrism instead of human- and nature-conformity. The analysis of the results of a pilot study of the factors of the organization of educational ecosystems is presented. The main guidelines for the formation of educational ecosystems are highlighted. The essence of the educational ecosystem is described through the prism of: relationships, pedagogical interactions, educational environment, orientation to the quality of education, educational strategies and technologies. Based on the identified prerequisites for the development of educational ecosystems, it is concluded that the university ecosystem is a

flexible mechanism for the interaction of all actors of education, which allows timely and adequate response to external and internal changes.

The article is intended for teachers, heads of educational organizations, researchers dealing with the issues of the educational ecosystem.

Введение. Экспоненциальный рост информации, формирование новой системы знаний и актуализация определенных ценностных ориентаций для новой цивилизации формируют иную предметность для научных социогуманитарных исследований в центре которых – процессы развития человека. Очевидно, особая роль здесь у педагогической науки, требующей серьезных методологических обновлений и практико-ориентированных трансформаций, в том числе и построение новой модели организации образования с учетом цифровых возможностей.

В этом контексте все шире научная общественность начинает обсуждать вопрос образовательных экосистем, когда «экологичность» предстает как необходимость сохранения целостности человека, образовательной системы и окружающего мира при реализации процессов обучения, развития и воспитания во всем их многообразном спектре и на всех уровнях образования.

Согласно экологическим представлениям экосистема – это биологическая система, состоящая из сообщества живых организмов (биоценоз), среды их обитания (биотоп), системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними [1].

Образовательная экосистема берет свои истоки из экологического изучения человеческого поведения, обозначив экологию (образовательную экологию) как способ изучения связей образовательных структур, организаций и систем [2]. Взаимосвязанность и многомерность образовательных процессов обуславливает баланс образовательной системы.

Не имея на настоящий момент устойчивого определения, многие исследователи представляют образовательную экосистему как «инновационную социально-образовательную сеть, которая объединяет формальные и неформальные образовательные институты, всех членов сообщества с их потребностями в образовании, имеет разнообразные источники финансовых, образовательных и прочих ресурсов и нацеленную на обеспечение инновационного общественно-экономического развития» [3].

Исследователи высшей школы экономики (Россия) полагают, что вектор будущего - реальное вовлечение акторов

образования в процесс, когда «обучение будет тесно связано с реальным миром и его проблемами, будет вовлекать богатую культуру и знания местных сообществ» [4].

Ввиду широкого спектра разнообразных представлений полезным будет рассмотреть мнение педагогического корпуса относительно внедрения экосистемного подхода в университете. Важным видится необходимость рассмотрения гуманистических аспектов «экологичности». Классический педагогический принцип «не навреди» в совокупности с ориентацией на обучение, воспитание и развитие личности, составляет базис российской педагогики, пустив глубокие корни более двух веков назад. Экологичность в таком представлении должна развиваться по отношению ко всем субъектам образования и образовательной среде, ориентируясь однако исключительно не на существование, а на развитие человека будущего и сохранение традиционных культурных ценностей и смыслов пробелов [5].

Также, необходимо уточнить, что в российское образование в значительной мере находится под контролем государства через специально созданные министерства и ведомства, поэтому с поставленной идеей коррелирует идея реализации установок государственно-общественного управления образованием, задействующая всех заинтересованных лиц (личность, государство, бизнес, семью, общество) [6;7].

Высшее образование можно представить как симбиоз различных внутренних факторов системы образования и взаимообмен между образованием и внешней общественной средой в таких формах как: субстанции, энергии и информация и прочее. Взаимосвязь между высшим образованием и социальной средой имеет такой же внутренний механизм, как и связь биологии и окружающей среды, которая состоит из основного тела, индивида, окружающей среды и других элементов, оказывающих взаимовлияние и взаимоограничение. Центром и провайдером экосистемности образования должен выступать университет (основное тело), определяющий ключевые, в том числе и «экологические» позиции образования, направленные на благополучие и успешность общества.

Цель статьи – раскрыть предпосылки и факторы развития образовательной экосистемы с позиций реализации когнитивной парадигмы образования.

Методология исследования опирается на практическую реализацию принципов, механизмов и инструментария когнитивной педагогики как нового социо-гуманитарного знания [8]. Человеческообразность, природосообразность и социосообразность выступают ядром когнитивной парадигмы образования для обеспечения будущего процветания социума в современной турбулентной среде. Коррелирует с этим представлением и гуманитарный базис экологии – здесь человек рассматривается как «целостный феномен, как социокультурный, так и биосоциальный» [9].

Пространство с позиций метрических систем можно определить совокупностью векторов с определенным набором ограниченных правил действий (аксиом). С философской позиции, образовательное пространство определяется двояко: 1) как мир образовательных объектов; 2) как предмет субъектной деятельности формирующей это пространство [10]. С позиций педагогики, полагаем, что *образовательное пространство* можно трактовать как совокупность объектов образования и педагогических взаимодействий субъектов образования.

В рамках образовательного пространства действуют *образовательные системы* [11], упорядоченных уровнями образования и включающие в себя четкую иерархию образовательных стандартов, образовательных организаций, исполнительных государственных органов, осуществляющих контроль и надзор за образовательной деятельностью, а также других акторов образования (работодателей, представителей общественности, науки и др.). В некотором смысле, каждая образовательная организация может выступать как компонент образовательной системы определенного уровня образования (дошкольного, общего, среднего, высшего – для российской градации).

С учетом начального этапа развития экосистемного подхода в образовании, полагаем, что сейчас только формируются и отрабатываются стратегии создания и развития образовательных экосистем и ее педагогических практик как в цифровом пространстве, так и вне его. Автор полагает, что образовательная экосистема включает элементы образовательных, природных и социальных экосистем, выражается через материальную информационную систему и

реализацию образовательных функций в определенном пространственно-временном диапазоне, причем цифровые технологии и уровень их внедрения определяют спектр возможностей образовательной экосистемы [5].

Вокруг образовательных экосистем создаются собственные *образовательные среды* – внешнее и внутреннее окружение. *Внешняя образовательная среда* – часть социально-экономической системы, задающая внешние условия и требования к реализации образовательной деятельности (формальной, informal). *Внутренняя образовательная среда* – непосредственное состояние динамической образовательной экосистемы (организм экосистемы) в текущий момент времени, диктуемое установленными стратегиями, педагогическими правилами, ситуациями педагогических взаимодействий субъектов образования и локальными организационно-педагогическими условиями.

Образовательные экосистемы строятся на сетевом взаимодействии объектов и субъектов образования с установкой на человеческообразность, личностное и профессиональное развитие человека и коллективов людей на протяжении всей жизни. Возникает потребность в типологизации характеристик образовательных экосистем, идентификации ее элементов, «экологических ниш» образования, специфики отношений с природными и социальными системами. Жизнеспособность образовательной экосистемы определяется потребностями субъектов образования, результативностью обучения в единстве структуры и функции, способствуя устойчивому и гармоничному развитию образования всесторонним, системным и естественным образом.

Таким образом, можно сделать попытку описать сущность образовательной экосистемы через призму:

– *отношений*: «человек – человек» и «человек – общество»; человеческообразность и человекоориентированность выступают ядром новой образовательной парадигмы для обеспечения будущего процветания социума в современной турбулентной среде;

– *педагогических взаимодействий*: «человек – человек» и «человек – общество», детально раскрывающихся в описании дихотомий субъектов образования, акторов образования, объектов образования и социума;

– *образовательной среды*, формирующейся через триаду «социум-университет – семья» при

взаимодействии с глобальным образовательным пространством;

– *ориентации на качество образования*, через систему факторов и требований (педагогических, психологических, экологических, эстетических, экономических и др.);

– *образовательных стратегий и технологий*, ориентированных на достижение результативности обучения.

Необходимо отметить, что ценность каждого элемента воплощается через другие – это и есть механизм типичной социальной экосистемы. В такой экологической системе преподаватель учит студента (по сути, обмен материальной и энергетической информацией внутри системы) или через социальную практику (то есть обмен материальной и энергетической информацией между системами), устанавливая сбалансированное развитие элементов системы и поддерживая стабильность для устойчивого и непрерывного развития системы высшего образования.

Ведущей характеристикой образовательной экосистемы является ее динамическое равновесие, которое проявляется в образовательной и социальной среде. Симбиоз формируется в результате взаимодействия между всеми вышеперечисленными элементами образовательной экосистемы, а развитие внутренней структуры самого образования стремится к гармоничности и уравновешенности. Эталонным высшим образованием будет являться перспектива на поддержание естественного баланса между внутренней и внешней средой системы образования. Поэтому для того, чтобы идти по пути экологического развития, высшее образование должно следовать основным природным принципам и ценностным смыслам и нравственным нормам.

Материалы и методы исследования. В статье использованы метод анализа, синтеза, педагогического моделирования, проведен опрос преподавателей высшей школы (73 человека).

Для выявления основных аспектов образовательных экосистем с точки зрения акторов высшего образования был разработан опрос для педагогического сообщества. Пилотное исследование проведено в период март-июнь 2021 года. В опросе приняло участие 73 респондента (преподавательский состав: доктора и кандидаты наук из гг. Москва, Казань, Екатеринбург, Уфа). Ответы были ранжированы по 10 бальной шкале. В попытках выявить образовательные приоритеты формирования экосистем на базе отечественных университетов,

автор опирался на идеи человекообразности, природосообразности и социосообразности, составляющие базис когнитивной парадигмы образования [8;12].

Результаты. Ориентир на экосистемы в образовании в глобальном представлении связан с человекоцентризмом – представлении о центральной роли человека и обеспечение его разнообразием доступных и образовательных услуг в рамках цифровых образовательных платформ. Выбор образовательных траекторий при этом остается за обучающимся и строится на его потребностях и возможностях, профессиональных, личностных, финансовых и др.

По результатам проведенного опроса только 60% преподавателей высшей школы знакомы с понятием «образовательная экосистема», еще меньшее количество (48%) – связывают экосистемный подход к трансформации высшего образования с ориентацией на интеграцию образовательных сред и доступность образования в течение всей жизни, в том числе, и в цифровой среде, и только 33% предполагают, что данный подход ведет к глобальным изменениям способов обучения и основывается на новых принципах педагогического взаимодействия субъектов образования, охватывая многомерные возможности «экообразования» – взаимодействие всех элементов экосистемы через уникальные и присущие только ей принципы самоорганизации, самоуправляемости, самодостаточности.

Преподавателям, имеющим понимание об образовательных экосистемах, был задан вопрос о роли акторов образования в их проектировании. Были выделены две группы акторов – внешние (государство, социальная среда, общественные организации, партнерские организации) и внутренние (педагогическое сообщество, обучающийся, преподаватель, университет, работодатель). На вопрос о том, кто вносит наибольший вклад в формирование образовательной экосистемы получены следующие результаты: государство – 63%; работодатель – 61%; университет – 81%; обучающийся – 75%; преподаватель – 79%; социальная среда – 61%; общественные организации – 38%; партнерские организации – 52%; педагогическое сообщество – 72%. Особенности такого представления, вероятно связаны с высокой ролью государства в отечественном высшем образовании как финансирующего и контролирующего субъекта и недостаточностью позиционирования университетов как центров регионального и странового образования, аккумулирующих в себе

специфическое силовое поле, объединяющее объекты, проекты, процессы и среды за счет сил взаимодействия внутренних и внешних акторов.

Проведенный опрос подчеркивает, что в педагогическом сообществе еще не сложилось устойчивого представления об образовательной экосистеме как формата нового цифрового мира, синергетически и эффективно совмещающего потенциал онлайн и офлайн образования на базе университетов. Проблема существует не только в видении механизмов создания и функционирования образовательных экосистем (что как раз было бы актуальным и подчеркивало бы уникальность каждого вуза), но и в самом понимании сути вопроса и значимости экосистемного подхода в современном высшем и дополнительном образовании. Полагаем, что этот пробел должен быть заполнен научным и педагогическим сообществом, развивающим методологию и практику экосистемного образования.

Функционирование и выживание человека невозможно без выполнения законов природы и социума, иначе социальные преобразования теряют свой смысл. Именно серьезный отрыв образовательной системы от потребностей природы, социума и культуры приводит к существующим сейчас серьезным дисфункциям и дисбалансам. Отсутствие продуктивно работающих связей акторов образования, четкое распределение их зон ответственности в сфере предоставления образовательных услуг снижают потенциал университета в его географической локализации.

Автор придерживается той точки зрения, что центром образовательной экосистемы должен выступать университет, а в региональном представлении – совокупность университетов, каждый из которых занимает свою нишу в экосистеме высшего образования, обеспечивая особые функции профессионализации по направлению подготовки. Наличие только онлайн образовательных платформ и услуг существенно снижают образовательные возможности и воспитательный человекообразный потенциал образования, транслируемый в неявном виде и практически отсутствующий в цифровой реальности – это стало особенно понятным при переходе образования в полный онлайн в период первой волны пандемии COVID-19.

В свою очередь, преподаватели и менеджеры высшей школы как создатели экосистемного контента также должны осознавать свою роль в новом типе образования, настроенного на экологическое обучение как идеальный способ развития человека будущего.

Базируясь на когнитивной парадигме образования, уже сегодня можно выделить следующие ориентиры формирования образовательных экосистем на наш взгляд являются следующие:

- *человекообразность, выступающей как характеристика, качество, и функцией образования, что является глобальным инновационным резервом развития высшей школы;*

- *социальная ориентация и синхронизация с социально-экономическим обеспечением как постоянное стремление образовательной экосистемы приносить пользу всем субъектам и акторам образования, обеспечивая гармоничное сочетание собственных интересов с общественной полезностью;*

- *принцип справедливости и доступности как формирование гибридной онлайн-офлайн образовательной среды университета с выстроенной системой, регулирующей внутренний и внешний микроклимат, транслирующий доступность на основе морально-этической и психолого-педагогической готовности);*

- *многопозиционное партнерство акторов образования для обеспечения значимой образовательной ценности и объединения стратегических ресурсов;*

- *индивидуализация обучения как уникальное сотворчество преподавателя и студента с высоким уровнем активности всех субъектов образования;*

- *психолого-педагогическое сопровождение как выстроенную систему мер контроля и воздействия на образовательную экосистему, которая будет минимизировать отклонения уникальных характеристик обучения от оптимальных траекторий их развертывания.*

Заключение. В настоящее время мы находимся в процессе формирования образовательной экосистемы, которая неограниченна, многомерна и динамична. Множественность дефиниций и представлений о ней, в том числе, уже реально реализованных, пока не позволяют дать единое видение на ее обобщенные характеристики, функции и механизмы. Глобальный сформулированный подход к разработке и развитию образовательных экосистем пока не оформлен. Анализ исследований и практик развития образовательных экосистем позволил выявить основные проблемы экологической методологии:

- а) недостаточность гуманитарных педагогических установок при формировании и развитии экосистем;

б) недостаточность структур управления и управляемости образовательных экосистем;

в) сложность нормированности и стандартизации образования, отсутствие практической ориентации на качество образования, востребованное социумом.

Установлены метапринципы формирования образовательных экосистем, базирующиеся на когнитивной парадигме образования: человекообразность, природосообразность, социальная ориентация. Данные принципы: воссоздают необходимые связи и координаты педагогического взаимодействия акторов образования; формируют особенности организации образовательной среды освоения системы знаний и наук культурно-ценностном диалоге времён. Сетевая организационная

структура образовательной экосистемы должна иметь не просто единый механизм координации, а обуславливать множество управляемых (самоуправляемых) траекторий достижения результативности образования с четким целеполаганием и набором действий акторов образования. Весь образовательный контент при этом должен быть информационно значимым, тщательно экспертируемым и направленным на инновационное развитие человека.

Самым значимым аспектом образовательной экосистемы является целостность ее системы с позиции экологии, то есть ее самоорганизованность и функционирование. В этой связи возникает потребность всестороннего изучения образовательных экосистем, и перед педагогической наукой ставятся новые задачи.

Литература:

1. Жолдасбеков А.А., Сихимбаева З.С., Шынгысбаева З.А. Исследование проблем экологического образования студентов / А.А. Жолдасбеков, З.С. Сихимбаева, З.А. Шынгысбаева // Современные проблемы науки и образования. – 2012. - № 1. - С. 144-147.
2. Ваныкина Г.В., Сундукова Т.О. Экосистемная модель высшего образования. Современные проблемы формирования здорового образа жизни у студентов / Г.В. Ваныкина, Т.О. Сундукова // Современные проблемы формирования здорового образа жизни у студенческой молодежи / Материалы Международной научно-практической интернет-конференции (16-17 мая 2018 г.), Минск, Беларусь, 2018 г. - 277 с.
3. Петрова Е.В. Экология когнитивно-образовательного пространства цифровой эпохи / Е.В. Петрова // Развитие образования. - 2019. - № 3(5). - С. 28-32.
4. Лукша. П. Образовательные экосистемы для развития общества / П. Лукша // Образование 2035. - АСИ. - 2017.
5. Levina E.Y., Prokofieva E.N. Educational ecosystem development based on quality management standards / E.Y. Levina, E.N. Prokofieva // SHS Web of Conferences 99, 01017 (2021) DIHFLT 2021.
6. Левина Е.Ю. К проблеме управления развитием образования: стейкхолдерский подход / Е.Ю. Левина // Казанский педагогический журнал. - 2015. - № 6-1(113). - С. 11-15.

7. Прокофьева Е.Н. Образовательные риски в рамках когнитивного менеджмента: теоретические аспекты / Е. Н. Прокофьева // Казанский педагогический журнал. – 2018. - № 4(129). – С. 37-43.

8. Когнитивная педагогика: учебно-методическое пособие / Р.Х. Гильмеева, А.Р. Камалеева, А.С. Кац, Е.Ю. Левина, В.Ш. Масленникова, Л.Ю. Мухаметзянова, Т.М. Трегубова, Л.А. Шибанкова; под научной редакцией Е.Ю. Левиной. – Казань: Институт педагогики, психологии и социальных проблем, 2020. – 228 с.

9. Levina E.Y., Mukhametzyanova L.Yu. Human development of knowledge in the perspective of the cognitive paradigm / E.Y. Levina, L. Yu. Mukhametzyanova // Kazan Pedagogical Journal. - 2020. - № 3(140). - P.8-18.

10. Barak M. Are digital natives open to change? Examining flexible thinking and resistance to change / M. Barak // Computers & Education. – 2018. - № 121. – С. 115–123.

11. Juran J. M. Strategic Quality Management. - Juran's Quality Control Handbook, chapter 6. - McGraw-Hill, Inc, 1992.

12. Левина Е.Ю., Мухаметзянова Л.Ю. Развитие Человека знания в ракурсе когнитивной парадигмы / Е.Ю. Левина, Л.Ю. Мухаметзянова // Казанский педагогический журнал. – 2020. – № 3(140). – С.8-18.

References:

1. Zholdasbekov A.A., Sikhimbayeva Z.S., Shyngysbaeva Z.A. Research of problems of ecological education of students / A.A. Zholdasbekov, Z.S. Sikhimbayeva, Z.A. Shyngysbaeva // Modern problems of science and education. - 2012. - № 1. - pp.144-147.
2. Vanykina G.V., Sundukova T.O. Ecosystem model

of higher education. Modern problems of forming a healthy lifestyle among students / G.V. Vanykina, T.O. Sundukova // Modern problems of forming a healthy lifestyle among students / Materials of the International Scientific and Practical Internet Conference (May 16-17, 2018), Minsk, Belarus, 2018 - 277 p.

3. Petrova E.V. Ecology of the cognitive and educational space of the digital age / E.V. Petrova // Development of education. - 2019. - № 3(5). - Pp. 28-32.

4. Luksha. P. learning ecosystem for the development of society / P. Lukscha // Education 20.35. – ASI. - 2017.

5. Levina E.Y., Prokofieva E. N. Educational ecosystem development based on quality management standards / E.Y. Levina, E. N. Prokofieva // SHS Web of Conferences 99, 01017 (2021) 2021 DIHILT.

6. Levina E.Yu. To the problem of managing the development of education: a stakeholder approach / E.Yu. Levina // Kazan Pedagogical Journal. - 2015. - № 6-1(113). - Pp. 11-15.

7. Prokofieva E. N. Educational risks in the framework of the cognitive management: theoretical aspects / E. N. Prokofiev // Kazan pedagogical journal. – 2018. - № 4(129). – P. 37-43.

8. Cognitive pedagogy: textbook / R.H. Gilmeeva, A.R. Kamaleeva, A.S. Katz, E.J. Levina, V.S. Maslennikova, L.Y. Mukhametzyanova, T.M. Tregubova,

L.A. Shibankova; under the editorship of Y.E. Levina. - Kazan: Institute of Pedagogy, Psychology and Social Problems, 2020. - 228 p.

9. Levina E.Y., Mukhametzyanova L.Yu. Human development of knowledge in the perspective of the cognitive paradigm / E.Y. Levina, L.Yu. Mukhametzyanova // Kazan Pedagogical Journal. - 2020. - № 3(140). - P.8-18.

10. Barak M. Are digital natives open to change? Examining flexible thinking and resistance to change / M. Barak // Computers & Education. - 2018. - № 121. - pp. 115-123.

11. Juran J. M. Strategic Quality Management. - Juran's Quality Control Handbook, chapter 6. - McGraw-Hill, Inc, 1992.

12. Levina E.Yu., Mukhametzyanova L.Yu. The development of a person of knowledge in the perspective of the cognitive paradigm / E.Yu. Levina, L.Yu. Mukhametzyanova // Kazan Pedagogical Journal. – 2020. – № 3(140). – Pp.8-18.

13.00.08 – Теория и методика профессионального образования

Сведения об авторе:

Прокофьева Елена Николаевна (г. Казань, Россия), кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, ФГБНУ «Институт педагогики, психологии и социальных проблем», e-mail: elena-kzn@list.ru