

Научная статья

УДК 378

DOI: 10.54884/1815-7041-2025-83-2-40-48

## РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ В ЦЕЛЯХ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ

Ачкасова О.Г.<sup>1</sup>✉, Альшевская В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, Кемерово, Россия

<sup>2</sup> Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, Кемерово, Россия

<sup>1</sup>✉ a17g12@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1286-1305>

<sup>2</sup> alshevskaja.va@kemsma.ru, <https://orcid.org/0009-0000-6440-0079>

Статья поступила в редакцию 26.02.2025  
Одобрена после рецензирования 20.04.2025  
Принята к публикации 12.05.2025

**Аннотация.** Статья посвящена анализу экосистемного подхода в образовании и изучению организации высшего образования как экосистемы. Развитие и становление вуза как образовательной экосистемы осуществляется с целью консолидации усилий всех связанных с образованием сторон, что позволяет снизить риски и издержки, связанные с управлением вузом в условиях постоянных изменений и неопределённости в сфере образования и экономике, оперативно реагировать на внешние изменения среды, внедрять современные цифровые технологии, перестраивать содержание обучения за счёт вовлечения разных участников и организации динамичной системы отношений между ними без строгой иерархичности. Вуз рассматривается как гибкая гармоничная и одновременно динамичная структура, образовательная экосистема, способная реагировать на современные вызовы и готовить специалистов, адаптированных к ним. В статье особо подчёркивается, что успех развития кадрового потенциала государства будет наиболее эффективным, если каждая единица системы высшего образования – университет – функционирует как слаженная и целостная экосистема.

**Ключевые слова:** экосистема, экосистемный подход, высшее образование, высшее учебное заведение, кадровый потенциал.

**Для цитирования:** Ачкасова О.Г., Альшевская В.А. Развитие и становление высшего учебного заведения как экосистемы в целях формирования кадрового потенциала страны // Человек и образование. 2025. № 2 (83). С. 40–48. <https://doi.org/10.54884/1815-7041-2025-83-2-40-48>

Original article

## DEVELOPMENT AND FORMATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION AS AN EDUCATIONAL ECOSYSTEM IN ORDER TO DEVELOP HUMAN RESOURCES POTENTIAL OF THE COUNTRY

O. Achkasova<sup>1</sup>✉, V. Alshevskaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kuzbass State Technical University named after T.F. Gorbachev, Kemerovo, Russia

<sup>2</sup> Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

<sup>1</sup>✉ a17g12@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1286-1305>

<sup>2</sup> alshevskaja.va@kemsma.ru, <https://orcid.org/0009-0000-6440-0079>

*The article was submitted on 26.02.2025*

*Approved after review on 20.04.2025*

*Accepted for publication on 12.05.2025*

**Abstract.** The article is devoted to the analysis of the ecosystem approach in education and study of the organization of higher education as an ecosystem. Development and formation of a university as an educational ecosystem is carried out with the aim of consolidating the efforts of all parties associated with education, which provides reducing the risks and costs associated with managing a university in the context of constant changes and uncertainty in the field of education and the economy, quickly responding to external changes in the environment, introducing modern pedagogical technologies of the digital educational environment, restructuring the content of training by involving different participants and organizing a dynamic system of relations between them without a strict hierarchy. The authors of the article consider the university as a flexible, harmonious and at the same time dynamic structure, an educational ecosystem capable of responding to challenges of modern society, preparing specialists adapted to them. Attention is focused on the fact that the success of development of state human resources will be most effective if each unit of the higher education system – the university – functions as a well-coordinated and integral ecosystem.

**Keywords:** ecosystem, ecosystem approach, higher education, higher education institution, human resources.

**For citation:** Achkasova, O.G. & Alshevskaya, V.A. (2025). Development and formation of higher education institution as an educational ecosystem in order to develop human resources potential of the country. In: *Man and Education*, 2(83), 40–48 (In Russ.). <https://doi.org/10.54884/1815-7041-2025-83-2-40-48>

### Введение

Сегодня наблюдаются существенные изменения в системе высшего профессионального образования, развивающегося под интенсивным влиянием новых тенденций современного мира. К ним прежде всего принято относить «высокую скорость технологических изменений, автоматизацию и цифровизацию, экологизацию, сетцентричность общества» [1, с. 247].

Беспорным является признание кризиса, который испытывает в настоящее время высшее образование; наиболее существенным его проявлением является то, что выпускник высшего учебного заведения недостаточно подготовлен к ответу на вызовы XXI века, прежде всего ввиду усложнения условий трудовой деятельности за счёт технологизации, цифровизации. Повышает ответственность системы высшего образования также неподготовленность значительной части занятого на-

селения к проявлению профессиональной, межотраслевой и территориальной мобильности, непрерывному профессиональному образованию; ухудшение состояния здоровья взрослого работающего населения. Кадры являются одним из главных активов; формирование кадрового ресурса государства становится важнейшим приоритетом на ближайшие годы. Развитие человеческого потенциала включено в Стратегию национальной безопасности Российской Федерации. В контексте образования она обозначена как «расширение возможностей для получения качественного образования» и «предоставление гражданам широких возможностей для получения среднего и высшего профессионального образования, профессиональной подготовки и переподготовки на протяжении всей жизни в соответствии с потребностями рынка труда»<sup>1</sup>. Качество кадро-

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 2 июля

го потенциала страны является ключевым фактором её конкурентоспособности, поэтому Правительство РФ сегодня уделяет особое внимание развитию образования граждан путём совершенствования компетенций профессиональной деятельности в соответствии с меняющимися запросами рынка и технологическими изменениями с целью достижения национальной цели – реализации потенциала каждого человека, развития его талантов, воспитания патриотичной и социально ответственной личности [2].

В контексте развития кадрового потенциала страны актуальной представляется реализация экосистемного подхода в образовании. Данный подход вызывает глубокий интерес у педагогического сообщества; становятся очевидными результаты становления и функционирования системы, которую принято называть образовательной экосистемой. Следует отметить, что данный термин появился менее 20 лет назад, а одна из его наиболее часто встречаемых трактовок была представлена как форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий [3, с. 69]. Сегодня образовательная экосистема интерпретируется гораздо шире, а реализация её потенциала в современном высшем образовании определяет качество профессионального образования и подготовки кадров. Важно понимать, что в экосистеме все компоненты, даже функционирующие автономно, взаимосвязаны, так как объединены общей целью.

В настоящее время часть вузов находится на этапе становления своих университетских экосистем, становятся комплексными научно-исследовательскими центрами и ресурсами человеческого капитала в отрасли и/или регионе. Это связано с рядом причин, одна из них заключается в том, что без коллабораций с внешними партнёрами, во-первых, вузы не в состоянии самостоятельно решить проблему

качественной подготовки современных кадров, во-вторых, имеются серьёзные затруднения в рациональном формировании и использовании ресурсов в соответствии с отраслевой принадлежностью университета. Отметим также, что в условиях экспорта российского образования и увеличивающегося контингента иностранных студентов становление экосистемы отраслевого университета в регионе становится необходимым ресурсом их интеграции в российскую образовательную среду и адаптации в ней.

Для любой экосистемы характерно наличие общей цели и стратегических ориентиров развития, основанных на взаимовыгодном сотрудничестве. В образовательном пространстве мы можем наблюдать эту проекцию. Внешняя среда представляет собой быстро меняющийся мир с его современными тенденциями, возможностями и требованиями, а образовательное учреждение является своего рода «биотопом», где взаимодействуют студенты, преподаватели и административный персонал. Для целенаправленного процесса обучения студентов, отвечающего требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, современного рынка труда и общества, формирования готовности выпускников вузов к выходу во внешнюю среду, необходимы исследования, посвящённые разработке структуры экосистемы университета.

### **Экосистемный подход в науке и практике**

Анализ, синтез и обобщение научной литературы и нормативных документов, их систематизация говорят о том, что экосистемный подход в контексте образования находится в начале своего развития. Известно, что область образования заимствовала термин «экосистема» из экологии. Понятие «экосистема» было предложено в 1935 году британским экологом Артуром Тенсли. Он утверждал, что экосистема является основной природной структурой на поверхности Земли и представляет собой

---

2021 г. № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Президент России: [сайт]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (дата обращения: 11.04.2025).

сложную саморегулирующуюся систему, в которой живые и неживые организмы взаимодействуют друг с другом, совокупно эволюционируют и приспосабливаются к изменениям внешней среды [4]. В экологии понятие «экосистема» определяет-ся как любое единство, включающее все организмы на данном участке и взаимодействующее с физической средой таким образом, что поток энергии создаёт чётко определённую трофическую структуру, видовое разнообразие и круговорот веществ (обмен веществами и энергией между биотической и абиотической частями) внутри системы [5, с. 98].

В современном мире понятие «экосистема» стало широко употребляться в отношении социально-экономических систем. Они определены как совокупность организационных структур, бизнес-процессов, инновационных программ и структурных образований, способных самостоятельно функционировать, при этом активно используя свои ресурсы в течение длительного времени [6].

Американский экономист Джеймс Мур употребил в 1993 г. термин «предпринимательская экосистема» в контексте бизнеса и инновационного предпринимательства [7]. В качестве одного из наиболее успешных примеров развития бизнес-экосистемы Д. Мур называет фирму Apple, которая сформировала единое пользовательское пространство для своих клиентов, предоставив им удобный доступ ко множеству услуг. Дж. Джексон определил предпринимательскую (инновационную) экосистему как модель экономических отношений, которые формируются между субъектами, цель которых – развитие технологий и инновации; к участникам экосистемы относятся материальные ресурсы (фонды, оборудование, объекты) и человеческий капитал. Также Дж. Джексон отмечает, что инновационная экосистема включает в себя две отдельные экономики: исследовательскую, которую двигают фундаментальные исследования, и коммерческую, которую стимулирует рынок [8, с. 1–2].

Таким образом, до использования в системе образования экосистемного подхода, в науке и практике понятие экосистемы вышло за границы биологии, прежде всего в области экономики.

### **Образовательная экосистема**

Рассмотрим дефиницию «образовательная экосистема» более подробно. Как отмечено выше, экосистемный подход в образовании находится в состоянии формирования. Авторам близка точка зрения В.В. Тимченко, отмечавшего, что термин «экосистема» «получил распространение как метафора, позволяющая по-другому взглянуть на будущее образования и выйти за рамки системного подхода и иерархических моделей управления» [9, с. 30]. Н.Ю. Фоминых считает, что «субъекты образовательной экосистемы на протяжении всей жизни обмениваются знаниями, являясь источниками развития друг для друга, подобно тому, как в природной экосистеме происходит обмен энергией между природными компонентами» [10, с. 293]. И.В. Васютенкова определяет образовательную экосистему как «комплекс образовательных технологий и ресурсов, обеспечивающих индивидуализацию личностного развития субъектов системы образования на основе взаимодействия её компонентов» [11, с. 6]. М.Н. Ветчинова высказывает мнение, что образовательные «экосистемы обучения включают различные комбинации участников (школы, предприятия, общественные организации, а также образовательные учреждения и многие другие), создающие новые возможности для получения образования» [12, с.93]. Особую роль в рассмотрении данного вопроса играют проведённые в 2020 году исследования П.О. Лукши, известного эксперта в области образования, совместно с Global Education Futures и Сколково, в котором были изучены порядка 40 образовательных экосистем [13]. Результаты данного исследования показали, что экосистемный подход предоставляет новые способы сотрудничества и адаптации к инновациям через новые формы

и средства обучения. Учёными были рассмотрены образовательные экосистемы как сети взаимосвязанных и разнотипных субъектов, участвующих в процессе обучения, воспитания и развития; при этом было отмечено, что образовательные экосистемы направлены на развитие индивидуальности студентов, их личностного и профессионального потенциала. В результате проведённого исследования образовательные экосистемы были определены П. О. Лукшой как «сети взаимосвязанных и разнотипных субъектов, участвующих в процессе обучения/воспитания/развития в течение всей жизни». При этом автор выделил несколько основных критериев, которые указывают на наличие «образовательной экосистемы» в университете [12]:

1) *Открытость и сетевое взаимодействие.* Благодаря активному сотрудничеству с внешними организациями, такими как образовательные институты, исследовательские центры, бизнес-учреждения и государственные структуры, университет расширяет свои ресурсы и возможности для обучения по практико-ориентированным методикам, также открывается доступ к передовым знаниям.

2) *Студенто-ориентированное обучение.* Образовательные программы вуза разрабатываются с учётом потребностей и активного участия студентов. Каждый обучающийся имеет право выбора собственной траектории обучения. Образовательный процесс при данном подходе становится более эффективным и персонализированным. Это помогает каждому обучающемуся максимально развить свой талант.

3) *Внедрение цифровых инструментов в образовательные процессы.* Наличие данного критерия значительно влияет на создание более эффективной и интерактивной образовательной среды. Использование цифровых технологий существенно улучшает качество образовательных услуг, а также делает экосистему более гибкой и приспособленной к запросам студентов и работодателей.

4) *Инновационная среда.* Посредством единого творческого и образовательного пространства, существующего в виде лабораторий, центров инновационного развития и др., студенты и преподаватели вуза получают перспективу совместно заниматься разработкой новых проектов и внедрением передовых технологий.

5) *Адаптивная структура управления.* При функционировании образовательной экосистемы все члены образовательного процесса участвуют в принятии решения. Такая гибкая управленческая структура гарантирует университету быстрое приспособление к изменениям внешней среды.

6) *Трансдисциплинарность и фокус на компетенциях будущего.* Сегодня основными навыками, которыми должен обладать современный выпускник, являются: способность решать сложные задачи, критичность мышления, умение работать в команде и т.д. Приобретение данных компетенций становится возможным в результате междисциплинарного обмена знаниями, который осуществляется в процессе реализации программ, проектов, объединяющих различные научные сферы и практики.

7) *Непрерывность обучения (lifelong learning).* Образовательная экосистема способна объединять в себе различные уровни образования, обеспечивая их взаимосвязь и цельность. Такой подход гарантирует возможность обучения на протяжении всей жизни, что позволяет личности постоянно развиваться и совершенствоваться.

Эффективное сотрудничество с образовательными, научными организациями и отраслевыми партнёрами на рынке труда является важным аспектом работы вузов. Переход к образовательной экосистеме, помимо необходимости наличия таких условий, как финансирование и вовлечённость заинтересованных лиц, обуславливает определённые мировоззренческие изменения в понимании управления.

### **Примеры реализации экосистемного подхода в университете**

Развитие вузов с учётом экосистемного подхода было рассмотрено в последние годы рядом авторов [14; 15; 16; 17]. Успешным примером реализации экосистемного подхода в образовании можно считать опыт Сколковского института науки и технологий (Сколтех). Сколтех начинал деятельность в партнёрстве с Массачусетским технологическим институтом (MIT); сегодня он продолжает разрабатывать и реализовывать программы, основанные на междисциплинарном подходе, который объединяет науку, технологии и предпринимательство. Его студенты и исследователи реализуют проекты, объединяя разные сферы знаний, что способствует появлению инновационных решений. Сотрудничество с международными партнёрами способствует высокому уровню научных исследований. У студентов института есть возможность заниматься проектно-исследовательской деятельностью в условиях инновационной среды, которая представлена в виде передовых лабораторий, исследовательских центров и базы резидентов Фонда «Сколково». Инфраструктурная поддержка исследований привлекает талантливых учёных и студентов со всего мира.

Институт имеет широкую сеть партнёров, включая международных, в области науки и индустрии. Профессора Сколтеха объединены в уникальные исследовательские группы, которые успешно работают по своим направлениям. Здесь происходит интеграция исследовательского и учебного процессов. Кроме того, Сколковский институт науки и технологий развивает предпринимательские навыки у студентов через их участие в стартапах и проектах с коммерческими партнёрами, что способствует интеграции науки и бизнеса, готовя выпускников к карьерным вызовам [18, с. 25-26]. К причинам, по которым Сколтех позиционируется как образовательная экосистема, относится то, что он был создан как часть «Инновационного центра «Сколково»; имеет тесное взаимодействие

с технологическими компаниями; в образовательной деятельности поставлен акцент на предпринимательство и коммерциализацию исследований. Сколтех имеет адаптивную структуру управления; реализует трансдисциплинарность и развитие современных компетенций; благодаря объединению нескольких ступеней образования обеспечивает обучение на протяжении жизни.

В исследовании университетов как образовательных экосистем мы также изучаем деятельность медицинских университетов, в частности ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России».

Образовательная экосистема медицинского вуза включает в себя не только структурные подразделения университета, но и медицинские учреждения в регионе, в которых студенты проходят часть учебных программ и медицинскую практику как часть образовательного процесса. Лечебные учреждения не являются структурными подразделениями вуза, они автономны, но в рамках соглашений и договоров являются площадками для обучения. Это внешние организации и партнёры, и в то же время они являются частью образовательной экосистемы университета.

Проведённое исследование показало, что структура данного университета обладает признаками образовательной экосистемы, выделенными выше, – открытостью и сетевым взаимодействием; студенто-ориентированным обучением; адаптивной структурой управления; трансдисциплинарностью и другими. Отметим также, что Кемеровский государственный медицинский университет объединяет большое количество студентов из разных стран (общий контингент всех студентов составляет 5200 человек, в числе которых 750 иностранных студентов на лечебном факультете).

### **Заключение**

Таким образом, экосистему вуза целесообразно рассматривать как сообщество внутренних элементов и элементов внеш-

ней среды, которое сконцентрировано на достижении общих образовательных целей. Вуз значительно повысит качество образования, способствуя развитию экономики региона и страны, если будет функционировать как образовательная экосистема. Экосистема современного университета играет особую роль в формировании профессиональных и личностных качеств его студентов, а выпускники, обладающие высокими междисциплинарными и профессиональными компетенциями, становятся трансформаторами экономической и социальной жизни и вносят существенный вклад в формирование кадрового потенциала страны.

Экосистемный подход позволяет осуществлять становление высшего учебного заведения как экосистемы через совокупность взаимодействующих внутренних и внешних элементов, включающих основные и вспомогательные процессы, ресурсы, ориентированные на реализацию образовательных целей и задач. Исходя из вышесказанного, деятельность высшего учебного заведения можно рассматривать как результат развития и становления сложной динамичной образовательной экосистемы, способной реагировать на вызовы современного быстроразвивающегося общества в условиях сохранения ресурсов.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Фёдоров И.М. Переход от образовательной среды к образовательной экосистеме // Молодой учёный. 2019. № 28. С. 246–250.
2. Широколобова А.Г. Цифровая дидактика как средство формирования патриотической гражданской позиции современного студента / Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании. Материалы VIII Междун. науч. конференции. Красноярск, 24–27 сент. 2024 г. Изд-во Краснояр. гос. пед. ун-та им. В.П. Астафьева, 2024. С. 25–29.
3. Хангельдиева И.Г. Образовательные экосистемы – тренд развития современного российского образования в ближайшем будущем // Вестник Московского университета. Педагогическое образование. 2022. Сер. 20. № 1. С.68–88.
4. Tansley A. The use and abuse of vegetational concepts and terms // Ecology. 1935. V. 16. Pp. 284–307.
5. Одум Ю. Экология Т. 1. М.: Мир, 1986. 325 с.
6. Kleiner G.B. (2018) Socio-economic ecosystems in the light of system paradigm // Environmental science, economics, sociology. Pp. 14-12. URL: <https://systemeconomics.ru/wp-content/uploads/sae-2018-enplenarnoe-kleynere.pdf> (дата обращения: 12.03.2025).
7. Moore J. F. (2006) Business ecosystems and the view from the firm. The Antitrust bulletin, vol. 51, No. 1, pp. 31–75.
8. Jackson D. J. (2014) What is an innovation ecosystem? National science foundation. Arlington, VA. URL: [https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy\\_studies/DJackson\\_Innovation%20Ecosystem\\_03-15-11.pdf](https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11.pdf) (дата обращения: 12.03.2025).
9. Тимченко В.В. Роль ДПО в формировании компетенций будущего в инновационно-образовательной экосистеме // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2019. № 1(43). С. 29–38.
10. Фоминых Н.Ю., Койкова Э.И., Бубенчикова А.В. Образовательная среда как экосистема // Мир культуры, науки и образования. 2021. № 3. (88). С. 292–295.
11. Васютенкова И.В. Педагог в развивающейся образовательной экосистеме школы // Вестник евразийской науки. 2014. № 5 (24). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/35PVN514.pdf> (дата обращения: 06.04.2025)
12. Ветчинова М.Н. Образовательная экосистема как новая парадигма образования XXI в. // Историко-педагогический журнал. 2022. № 4. С. 89–97.
13. Лукша П., Спенсер-Кейс Д., Кубиста Д. Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования [Электронный ресурс] // Исследования Сколково: [сайт]. URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushego-obrazovaniya/> (дата обращения: 07.04.2025)
14. Ачкасова О.Г. Формирование сквозных цифровых компетенций студентов в экосистеме дополнительного профессионального образования вуза: дисс. ... канд. пед. наук. Великий Новгород, 2022. 210 с.

15. Ачкасова О.Г. Формирование сквозных цифровых компетенций у студентов в экосистеме ДПО вуза // Человек и образование. 2022. № 1(70). С. 187–196.
16. Donina I.A. (2021) Role of educational institutions in shaping ecosystem of the region / Lyakh Yu.A., Khachaturova, K.R. (eds.). International Scientific and Practical Conference Strategy of Development of Regional Ecosystems «Education-Science-Industry»: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference Strategy of Development of Regional Ecosystems «Education-Science-Industry», 07–08 December 2021. Veliky Novgorod, Atlantis Press, pp. 570–578.
17. Аль-Казак Малик Г. Б., Вавилина А.В. Формирование экосистемы международного университета в условиях цифровой трансформации // Гуманитарный научный журнал 2022. № 2. С. 71–78. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekosistemy-mezhdunarodnogo-universiteta-v-usloviyah-tsifrovoyu-transformatsii/viewer> (дата обращения: 07.04.2025)
18. Дубинский И.А. Сколковский институт науки и технологий - модель инновационного университета в российском контексте // Инновации. 2014. № 8 (190). С. 23–26.

## REFERENCES

1. Fedorov, I.M. (2019) Transition from the educational environment to the educational ecosystem. Young Scientist, no. 28, pp. 246–250. (In Russ.)
2. Shirokolobova, A.G. (2024) Digital didactics as a means of forming a patriotic civic position of a modern student. In: Informatization of education and methods of e-learning: digital technologies in education. Proceedings of the VIII Int. scientific conference. Krasnoyarsk, September 24-27, 2024. Publishing house of V.P. Astafiev Krasnoyarsk state ped. university, pp. 25-29. (In Russ.)
3. Khangeldieva, I.G. (2022) Educational ecosystems – a trend in the development of modern Russian education in the near future. Bulletin of Moscow University. Pedagogical Education, Ser. 20, no. 1, pp. 68–88. (In Russ.)
4. Tansley, A. (1935) The use and abuse of vegetational concepts and terms. Ecology, v. 16, pp. 284–307.
5. Odum, Yu. (1986) Ecology. V. 1.M.: Mir. (In Russ.)
6. Kleiner, G.B. (2018) Socio-economic ecosystems in the light of system paradigm. Environmental Science, Economics, Sociology, pp.14–12. Available at: <https://systemeconomics.ru/wp-content/uploads/sae-2018-en-plenarnoe-kleyner.pdf> (Accessed: 12 March 2025).
7. Moore, J.F. (2006) Business ecosystems and the view from the firm. Antitrust Bulletin, vol. 51, no. 1, pp. 31–75.
8. Jackson, D.J. (2014) What is an innovation ecosystem? National science foundation. Arlington, VA. Available at: [https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy\\_studies/DJackson\\_Innovation%20Ecosystem\\_03-15-11.pdf](https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11.pdf) (Accessed: 12 March 2025).
9. Timchenko, V.V. (2019) The Role of DPO in forming future competencies in the innovation and educational ecosystem. Additional Professional Education in the Country and in the World, no. 1 (43), pp. 29–38. (In Russ.)
10. Fominykh, N.Yu., Koikova, E.I., Bubenchikova, A.V. (2021) Educational environment as an ecosystem. The World of Culture, Science and Education, no. 3. (88), pp. 292–295. (In Russ.)
11. Vasyutenkova, I.V. (2014) Teacher in the developing educational ecosystem of the school. Bulletin of Eurasian Science, no. 5 (24). Available at: <https://naukovedenie.ru/PDF/35PVN514.pdf> (Accessed: 06 April 2025). (In Russ.)
12. Vetchinova, M.N. (2022) Educational ecosystem as a new paradigm of education in the 21st century. Historical and Pedagogical Journal, no. 4, pp. 89–97. (In Russ.)
13. Luksha, P., Spencer-Case, D., Kubista, D. Educational ecosystems: emerging practice for the future of education. Skolkovo Research. Available at: <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushego-obrazovaniya/> (Accessed: 07 April 2025). (In Russ.)
14. Achkasova, O.G. (2022) Formation of students' cross-cutting digital competencies in the ecosystem of continuing professional education of a university. Ph.D. thesis, Veliky Novgorod. (In Russ.)
15. Achkasova, O.G. (2022) Formation of students' cross-cutting digital competencies in the ecosystem of continuing professional education of a university. Man and Education, no. 1 (70), pp. 187–196. (In Russ.)
16. Donina, I.A. (2021) Role of educational institutions in shaping ecosystem of the region. In: Lyakh, Yu. A., Khachaturova, K.R. (eds.). International Scientific and Practical Conference Strategy of Development of Regional Ecosystems “Education-Science-Industry”: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference Strategy of Development of Regional Ecosystems “Education-Science-Industry”, 07–08 December 2021. Veliky Novgorod: AtlantisPress, pp. 570–578.

17. Al-Kazakh Malik, G.B., Vavilina, A.V. (2022) Formation of an international university ecosystem in the context of digital transformation. Humanitarian Scientific Journal, no. 2, pp. 71-78. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekosistemy-mezhdunarodnogo-universiteta-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii/viewer>. (Accessed: 06 April 2025). (In Russ.)
18. Dubinsky, I.A. (2014) Skolkovo Institute of Science and Technology - a model of an innovative university in the Russian context. Innovations, no. 8 (190), pp. 23-26. (In Russ.)

---

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

*Ачкасова Оксана Геннадьевна* – кандидат педагогических наук, доцент кафедры истории, философии и социальных наук, Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, Кемерово

*Альшевская Вероника Александровна* – аспирант, Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, старший преподаватель кафедры русского языка и межкультурной коммуникации, Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России, Кемерово

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

*Oksana G. Achkasova* – Candidate of pedagogical sciences, Associate prof. of the Department of History, Philosophy and Social Sciences, Kuzbass State Technical University named after T.F. Gorbachev, Kemerovo

*Veronika A. Alshevskaya* – Postgraduate student of T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Senior Lecturer at the Department of Russian Language and Intercultural Communication, Kemerovo State Medical University, Kemerovo

**Вклад авторов:** все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

**The authors declare no conflicts of interests.**